



## 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. doex	SCALA: ---
TITOLO ELABORATO: <b>INDAGINI CHIMICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE parte 4 di 4</b>	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

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
688036			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	95,2	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
688037			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	92,3	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
688038			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	97,8	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
688039			ALTO	82,91	HQc(L2) => Medio	96,6	E	
688040			ALTO	66,09	HQc(L2) => Medio	96,3	E	
688041			ALTO	92,48	HQc(L2) => Medio	86,4	E	
688042			ASSENTE	90	HQc(L2) > Alto	94,7	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
688043			BASSO	0	HQc(L2) > Alto	96,6	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
688044			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	94,5	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)

**N. classificazione ecotossicologica:**

16

**N. classificazione chimica:**

16

**N. classe di qualità dei materiali:**

16

# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		688025				5,18	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,98		
				Acartia_tonsa	9,8		
		688030				0,44	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
				Acartia_tonsa	1,73		
		688031				0,02	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
				Acartia_tonsa	0,07		
		688032				0,02	ASSENTE
				Acartia_tonsa	0,07		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
		688033				4,07	ALTO
				Vibrio_fischeri	0,71		
				Acartia_tonsa	9,8		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**



Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Phaeodactylum_tricornutum	1,39		
		688034				0,46	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,8		
		688035		Acartia_tonsa	0	0,13	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0		
				Acartia_tonsa	0,51		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		688036				0	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Acartia_tonsa	0		
		688037				0,37	ASSENTE
				Acartia_tonsa	1,44		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
		688038				0,28	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	1,11		
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		688039				3,83	ALTO
				Vibrio_fischeri	1,93		
				Acartia_tonsa	8,07		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
		688040				4,37	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,33		
				Acartia_tonsa	8,36		
		688041				5,37	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	4,34		
				Vibrio_fischeri	1,14		
		688042				0,18	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,16		
				Acartia_tonsa	0,54		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		688043				1,08	BASSO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,16		
				Acartia_tonsa	0		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		688044				0,01	ASSENTE
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,04		

## **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	10	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.....	10

## 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 Sediqualssoft 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
TS21/011/SC000-050	688774	Sedimento
TS21/011/SC050-100	688775	Sedimento
TS21/011/SC100-150	688776	Sedimento
TS21/011/SC150-200	688777	Sedimento
TS21/047/SC000-050	688778	Sedimento
TS21/047/SC050-100	688779	Sedimento
TS21/047/SC100-150	688780	Sedimento
TS21/047/SC150-200	688781	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.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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 15/10/21 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 30/10/21, 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 30/10/21. Il saggio con la *A. tonsa* è iniziato il 29/10/21.

I risultati ottenuti sono stati elaborati assieme a quelli chimici e granulometrici utilizzando il software fornito da ISPRA denominato Sedi-QualSoft versione 109.0 ai fini della classificazione 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
TS21/011/SC000-050	688774	15,3	10,3	49,7	24,7	74,4
TS21/011/SC050-100	688775	<0,1	2,1	64,6	33,3	97,9
TS21/011/SC100-150	688776	<0,1	2,3	64	33,7	97,7
TS21/011/SC150-200	688777	<0,1	2,4	64,9	32,7	97,6
TS21/047/SC000-050	688778	0,3	11,9	60,2	27,6	87,8
TS21/047/SC050-100	688779	<0,1	2,4	68,4	29,2	97,6
TS21/047/SC100-150	688780	<0,1	2,3	68,7	29	97,7
TS21/047/SC150-200	688781	<0,1	2,3	69,9	27,8	97,7

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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg-1] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg-1] p.s.</b>	



PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2*}$

(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
TS21/011/SC000-050	688774	5581890	744255,3
TS21/011/SC050-100	688775	38843,54	5179,501
TS21/011/SC100-150	688776	26168,55	3489,549
TS21/011/SC150-200	688777	8293,785	1107,281
TS21/047/SC000-050	688778	1,190154E+07	1586881
TS21/047/SC050-100	688779	195006	26001,28
TS21/047/SC100-150	688780	25681,01	3424,558
TS21/047/SC150-200	688781	10406,04	1387,912

## 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
TS21/011/SC000-050	688774	1,55	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonso</i>
TS21/011/SC050-100	688775	3,79	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonso</i>
TS21/011/SC100-150	688776	0,76	Assente	-
TS21/011/SC150-200	688777	1,23	Basso	<i>A. tonso</i>
TS21/047/SC000-050	688778	3,65	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonso</i>
TS21/047/SC050-100	688779	0,54	Assente	
TS21/047/SC100-150	688780	3,36	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonso</i>
TS21/047/SC150-200	688781	3,31	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonso</i>

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
TS21/011/SC000-050	688774	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/011/SC050-100	688775	E
TS21/011/SC100-150	688776	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/011/SC150-200	688777	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/047/SC000-050	688778	E
TS21/047/SC050-100	688779	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/047/SC100-150	688780	E
TS21/047/SC150-200	688781	E

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
TS21/011/SC000-050	688774	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/011/SC050-100	688775	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/011/SC100-150	688776	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/011/SC150-200	688777	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/047/SC000-050	688778	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/047/SC050-100	688779	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/047/SC100-150	688780	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/047/SC150-200	688781	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente

#### 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: **TS21/011/SC000-050**

% Pelite: **87,8**

Note **688774**

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>5581890</b>	<b>744255,3</b>
Max % contr a HQc	<b>100% (Somma PCB)</b>	<b>100% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>6</b>	<b>4</b>
N° param. con riferimento	<b>36</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>65</b>	<b>65</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **688775**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/011/SC050-100**

% Pelite: **97,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**38843,54**

**5179,501**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**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: **TS21/011/SC100-150**

% Pelite: **97,7**

Note **688776**

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	26168,55	3489,549
Max % contr a HQc	100% (Somma PCB)	100% (Somma PCB)
N° param. non conformi	4	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:

Note **688777**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/011/SC150-200**

% Pelite: **97,7**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**8293,785**

**1107,281**

Max % contr a HQc

**99,9% (Somma PCB)**

**99,8% (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: **TS21/047/SC000-050**

% Pelite: **74,4**

Note **688778**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,190154E+07**

**1586881**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**8**

**4**

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:

Note **688779**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/047/SC050-100**

% Pelite: **97,9**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**195006**

**26001,28**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**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:

Note **688780**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/047/SC100-150**

% Pelite: **97,7**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**25681,01**

**3424,558**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**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:

Note **688781**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/047/SC150-200**

% Pelite: **97,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**10406,04**

**1387,912**

Max % contr a HQc

**99,9% (Somma PCB)**

**99,9% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

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
TS21/011/SC000-			MEDIO	19,4	HQc(L2) => Medio	87,8	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/011/SC050-			ALTO	57,33	HQc(L2) => Medio	97,6	<b>E</b>	
TS21/011/SC100-			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	97,7	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/011/SC150-			BASSO	85,43	HQc(L2) > Alto	97,7	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/047/SC000-			ALTO	77,61	HQc(L2) => Medio	74,4	<b>E</b>	
TS21/047/SC050-			ASSENTE	4,27	HQc(L2) > Alto	97,9	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/047/SC100-			ALTO	83,32	HQc(L2) => Medio	97,7	<b>E</b>	

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
TS21/047/SC150-			ALTO	98,69	HQc(L2) => Medio	97,6	E	

Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**N. classificazione ecotossicologica:**

8

**N. classificazione chimica:**

8

**N. classe di qualità dei materiali:**

8

# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/011/SC000-050				1,55	MEDIO
				Vibrio_fischeri	4,32		
				Acartia_tonsa	1,04		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/011/SC050-100				3,79	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,77		
				Acartia_tonsa	6,41		
		TS21/011/SC100-150				0,76	ASSENTE
				Acartia_tonsa	3,01		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
		TS21/011/SC150-200				1,23	BASSO
				Vibrio_fischeri	0,66		
				Acartia_tonsa	3,87		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/047/SC000-050				3,65	ALTO
				Vibrio_fischeri	2,42		
				Acartia_tonsa	8,39		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**



Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/047/SC050-100				0,54	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	2,02		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Acartia_tonsa	0,09		
		TS21/047/SC100-150				3,36	ALTO
				Acartia_tonsa	8,39		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,68		
		TS21/047/SC150-200				3,31	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Vibrio_fischeri	0,13		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		

## **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	10	F. Perin	F. Perin

## SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	4
2.1	Granulometria.....	4
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata .....	8
4	Allegati.....	10

**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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Tipologia di campione</b>
TS21/003/SC000-050	689617	Sedimento
TS21/003/SC050-100	689618	Sedimento
TS21/003/SC100-150	689619	Sedimento
TS21/003/SC150-200	689620	Sedimento
TS21/004/SC000-050	689621	Sedimento
TS21/004/SC050-100	689622	Sedimento
TS21/004/SC100-150	689623	Sedimento
TS21/004/SC150-200	689624	Sedimento
TS21/012/SC000-050	689625	Sedimento
TS21/012/SC050-100	689626	Sedimento
TS21/012/SC100-150	689627	Sedimento
TS21/012/SC150-200	689628	Sedimento
TS21/037/SC000-050	689629	Sedimento
TS21/037/SC050-100	689630	Sedimento
TS21/037/SC100-150	689631	Sedimento
TS21/037/SC150-200	689632	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.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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 18/10/21 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 02/11/21, entro i termini massimi previsti dal DM 173/2016 (15 gg dal campionamento).

L'elutrazione è stata eseguita il 20/10/21, 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 30/10/21.

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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Ghiaia</b>	<b>Sabbia</b>	<b>Silt</b>	<b>Argilla</b>	<b>Pelite</b>
TS21/003/SC000-050	689617	<0,1	5,2	67,7	27,1	94,8
TS21/003/SC050-100	689618	<0,1	7,1	58	34,9	92,9
TS21/003/SC100-150	689619	<0,1	5,3	70,6	24,1	94,7
TS21/003/SC150-200	689620	<0,1	5,1	65,4	29,5	94,9
TS21/004/SC000-050	689621	3,7	4,9	62,9	28,5	91,4
TS21/004/SC050-100	689622	<0,1	2,9	64,4	32,7	97,1
TS21/004/SC100-150	689623	<0,1	4,2	71,1	24,7	95,8
TS21/004/SC150-200	689624	<0,1	5,1	66,2	28,7	94,9
TS21/012/SC000-050	689625	4,9	4,4	61,9	28,8	90,7

N° campione	Codice campione	Ghiaia	Sabbia	Silt	Argilla	Pelite
TS21/012/SC050-100	689626	<0,1	2,2	66,2	31,6	97,8
TS21/012/SC100-150	689627	<0,1	2,9	65,3	31,8	97,1
TS21/012/SC150-200	689628	<0,1	3,4	67,1	29,5	96,6
TS21/037/SC000-050	689629	4,7	4,3	66,1	24,9	91
TS21/037/SC050-100	689630	<0,1	4	63,7	32,3	96
TS21/037/SC100-150	689631	<0,1	3,1	58,3	38,6	96,9
TS21/037/SC150-200	689632	<0,1	4,1	63,1	32,8	95,9

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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
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

PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2*}$

(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
TS21/003/SC000-050	689617	8815644	1183613
TS21/003/SC050-100	689618	281132,4	37747,4
TS21/003/SC100-150	689619	37705,08	5173,688
TS21/003/SC150-200	689620	36726,6	4896,749
TS21/004/SC000-050	689621	2823294	378008,8
TS21/004/SC050-100	689622	185346,7	24961,24
TS21/004/SC100-150	689623	299039,5	40143,69
TS21/004/SC150-200	689624	182024,8	24267,81

N° campione	Codice campione	HQc L1	HQc L2
TS21/012/SC000-050	689625	1,601927E+07	2146829
TS21/012/SC050-100	689626	422507,3	56776,62
TS21/012/SC100-150	689627	111643,3	14885,13
TS21/012/SC150-200	689628	6,062	1,184
TS21/037/SC000-050	689629	1,395311E+07	1871140
TS21/037/SC050-100	689630	489774,6	65674,64
TS21/037/SC100-150	689631	41136,32	5482,791
TS21/037/SC150-200	689632	42257,96	5633,456

## 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.

Campione		HQ batteria	Classe di pericolo	Specie che contribuiscono alla tossicità
TS21/003/SC000-050	689617	4,3	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/003/SC050-100	689618	0,9	Assente	-
TS21/003/SC100-150	689619	0,36	Assente	-
TS21/003/SC150-200	689620	6,21	Molto alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricornutum</i>
TS21/004/SC000-050	689621	3,46	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/004/SC050-100	689622	2,0	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/004/SC100-150	689623	0,53	Assente	-
TS21/004/SC150-200	689624	1,05	Basso	<i>A. tonsa</i>
TS21/012/SC000-050	689625	2,18	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/012/SC050-100	689626	0,58	Assente	
TS21/012/SC100-150	689627	0,03	Assente	
TS21/012/SC150-200	689628	1,87	Medio	<i>P. tricornutum</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/037/SC000-050	689629	2,44	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricornutum</i>
TS21/037/SC050-100	689630	0,92	Assente	
TS21/037/SC100-150	689631	1,71	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/037/SC150-200	689632	0,68	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
TS21/003/SC000-050	689617	E
TS21/003/SC050-100	689618	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/003/SC100-150	689619	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/003/SC150-200	689620	E
TS21/004/SC000-050	689621	E
TS21/004/SC050-100	689622	D
TS21/004/SC100-150	689623	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/004/SC150-200	689624	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/012/SC000-050	689625	D
TS21/012/SC050-100	689626	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/012/SC100-150	689627	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/012/SC150-200	689628	C
TS21/037/SC000-050	689629	D
TS21/037/SC050-100	689630	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/037/SC100-150	689631	D
TS21/037/SC150-200	689632	D ma che possono essere trattati come di classe C

Tutti i campioni si trovano nelle classi C, D e E. Nessuno si trova nelle classi A, B.

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
TS21/003/SC000-050	689617	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/003/SC050-100	689618	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/003/SC100-150	689619	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/003/SC150-200	689620	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/004/SC000-050	689621	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/004/SC050-100	689622	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale.
TS21/004/SC100-150	689623	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/004/SC150-200	689624	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/012/SC000-050	689625	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale.
TS21/012/SC050-100	689626	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/012/SC100-150	689627	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/012/SC150-200	689628	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/037/SC000-050	689629	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale.
TS21/037/SC050-100	689630	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/037/SC100-150	689631	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale.
TS21/037/SC150-200	689632	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 Sediqualsoft relativo alla caratterizzazione ecotossicologica,

Report pdf del Sediqualsoft relativo alla caratterizzazione chimica

Report pdf del Sediqualsoft 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: **TS21/004/SC000-050**

% Pelite: **91,4**

Note **689621**

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>2823294</b>	<b>378008,8</b>
Max % contr a HQc	<b>99,8% (Somma PCB)</b>	<b>99,4% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>7</b>	<b>6</b>
N° param. con riferimento	<b>37</b>	<b>30</b>
N° param. analizzati	<b>67</b>	<b>67</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

689622

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/004/SC050-100

% Pelite: 97,1

**L1**

**L2**

Indice HQc

185346,7

24961,24

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

99% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

3

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: **TS21/004/SC100-150**

% Pelite: **95,8**

Note **689623**

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	299039,5	40143,69
Max % contr a HQc	100% (Somma PCB)	99,3% (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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/004/SC150-200

% Pelite: 94,9

**L1**

**L2**

Indice HQc

182024,8

24267,81

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: **TS21/012/SC000-050**

% Pelite: **90,7**

Note **689625**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,601927E+07**

**2146829**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,5% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**7**

**6**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **689626**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/012/SC050-100**

% Pelite: **97,8**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**422507,3**

**56776,62**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,2% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**5**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/012/SC100-150**

% Pelite: **97,1**

Note **689627**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**111643,3**

**14885,13**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**1**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/012/SC150-200**

% Pelite: **96,6**

Note **689628**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**6,062**

**1,184**

Max % contr a HQc

**45,3% (Ni)**

**100% (As)**

N° param. non conformi

**3**

**1**

N° param. con riferimento

**34**

**28**

N° param. analizzati

**60**

**60**

Classe di gravità del pericolo

**MEDIO**

**TRASCURABILE**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/037/SC000-050

% Pelite: 91

**L1**

**L2**

Indice HQc

1,395311E+07

1871140

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

99,4% (Somma PCB)

N° param. non conformi

9

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:

Note **689630**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/037/SC050-100**

% Pelite: **96**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**489774,6**

**65674,64**

Max % contr a HQc

**99,9% (Somma PCB)**

**99,3% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**8**

**4**

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: **TS21/037/SC100-150**

% Pelite: **96,9**

Note **689631**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**41136,32**

**5482,791**

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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/037/SC150-200

% Pelite: 95,9

**L1**

**L2**

Indice HQc

42257,96

5633,456

Max % contr a HQc

100% (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: **TS21/003/SC000-050**

% Pelite: **94,8**

Note **689617**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**8815644**

**1183613**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,3% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**7**

**5**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **689618**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/003/SC050-100**

% Pelite: **92,9**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**281132,4**

**37747,4**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,3% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**5**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/003/SC100-150**

% Pelite: **94,7**

Note **689619**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**37705,08**

**5173,688**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**97,2% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **689620**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/003/SC150-200**

% Pelite: **94,9**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**36726,6**

**4896,749**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**2**

**1**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

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
TS21/003/SC000-			ALTO	60,27	HQc(L2) => Medio	94,8	<b>E</b>	
TS21/003/SC050-			ASSENTE	45,2	HQc(L2) > Alto	92,9	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/003/SC100-			ASSENTE	53,57	HQc(L2) > Alto	94,7	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/003/SC150-			MOLTO ALTO	70,64	HQc(L2) => Medio	94,9	<b>E</b>	
TS21/004/SC000-			ALTO	87,22	HQc(L2) => Medio	91,4	<b>E</b>	
TS21/004/SC050-			MEDIO	77,83	HQc(L2) => Medio	97,1	<b>D</b>	
TS21/004/SC100-			ASSENTE	71,15	HQc(L2) > Alto	95,8	<b>D</b>	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**

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/004/SC150-			BASSO	75,98	HQc(L2) > Alto	94,9	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/012/SC000-			MEDIO	79,54	HQc(L2) => Medio	90,7	D	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/012/SC050-			ASSENTE	32,89	HQc(L2) > Alto	97,8	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/012/SC100-			ASSENTE	75	HQc(L2) > Alto	97,1	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/012/SC150-			MEDIO	86,8	HQc(L2) <= Basso	96,6	C	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/037/SC000-			MEDIO	52,67	HQc(L2) => Medio	91	D	
TS21/037/SC050-			ASSENTE	77,29	HQc(L2) > Alto	96	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/037/SC100-			MEDIO	71,68	HQc(L2) => Medio	96,9	D	

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/037/SC150-			ASSENTE	49,44	HQc(L2) > Alto	95,9	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
<b>N. classificazione ecotossicologica:</b>			16					
<b>N. classificazione chimica:</b>			16					
<b>N. classe di qualità dei materiali:</b>			16					

# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/003/SC000-050				4,3	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,97		
				Acartia_tonsa	7,54		
		TS21/003/SC050-100				0,9	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,94		
				Acartia_tonsa	1,6		
		TS21/003/SC100-150				0,36	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,65		
				Acartia_tonsa	0,75		
		TS21/003/SC150-200				6,21	MOLTO ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	2,54		
				Vibrio_fischeri	5,13		
		TS21/004/SC000-050				3,46	ALTO
				Vibrio_fischeri	1,32		
				Acartia_tonsa	7,54		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Phaeodactylum_tricornutum	1,47		
		TS21/004/SC050-100				2	MEDIO
				Phaeodactylum_tricornutum	0,94		
				Vibrio_fischeri	1,45		
		TS21/004/SC100-150		Acartia_tonsa	4,15	0,53	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,6		
				Acartia_tonsa	0,19		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
		TS21/004/SC150-200				1,05	BASSO
				Vibrio_fischeri	0,98		
				Phaeodactylum_tricornutum	0,09		
				Acartia_tonsa	3,01		
		TS21/012/SC000-050				2,18	MEDIO
				Acartia_tonsa	5,56		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,43		
		TS21/012/SC050-100				0,58	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	1,53		
				Acartia_tonsa	0,75		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**



Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/012/SC100-150				0,03	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,03		
				Acartia_tonsa	0,09		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/012/SC150-200				1,87	MEDIO
				Phaeodactylum_tricornutum	2,1		
				Vibrio_fischeri	0,82		
				Acartia_tonsa	3,29		
		TS21/037/SC000-050				2,44	MEDIO
				Acartia_tonsa	1,6		
				Phaeodactylum_tricornutum	2,44		
				Vibrio_fischeri	3,63		
		TS21/037/SC050-100				0,92	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,82		
				Acartia_tonsa	0,75		
				Phaeodactylum_tricornutum	2,04		
		TS21/037/SC100-150				1,71	MEDIO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,64		
				Acartia_tonsa	4,15		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/037/SC150-200				0,68	ASSENTE
				Acartia_tonsa	1,32		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,35		

## **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	10	F. Perin	F. Perin

## SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	4
2.1	Granulometria.....	4
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata .....	8
4	Allegati.....	10

**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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Tipologia di campione</b>
TS21/005/SC000-050	690377	Sedimento
TS21/005/SC050-100	690378	Sedimento
TS21/005/SC100-150	690379	Sedimento
TS21/005/SC150-200	690380	Sedimento
TS21/013/SC000-050	690381	Sedimento
TS21/013/SC050-100	690382	Sedimento
TS21/013/SC100-150	690383	Sedimento
TS21/013/SC150-200	690384	Sedimento
TS21/045/SC000-050	690385	Sedimento
TS21/045/SC050-100	690386	Sedimento
TS21/045/SC100-150	690387	Sedimento
TS21/045/SC150-200	690388	Sedimento
TS21/046/SC000-050	690389	Sedimento
TS21/046/SC050-100	690390	Sedimento
TS21/046/SC100-150	690391	Sedimento
TS21/046/SC150-200	690392	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.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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 19/10/21 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 03/11/21, entro i termini massimi previsti dal DM 173/2016 (15 gg dal campionamento).

L'elutrazione è stata eseguita il 20/10/21, 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 04/11/21.

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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Ghiaia</b>	<b>Sabbia</b>	<b>Silt</b>	<b>Argilla</b>	<b>Pelite</b>
TS21/005/SC000-050	690377	<0,1	7,3	69,6	23,1	92,7
TS21/005/SC050-100	690378	<0,1	1,7	60,6	37,7	98,3
TS21/005/SC100-150	690379	<0,1	4,8	63,1	32,1	95,2
TS21/005/SC150-200	690380	<0,1	5,2	65,4	29,4	94,8
TS21/013/SC000-050	690381	<0,1	5,1	61,3	33,6	94,9
TS21/013/SC050-100	690382	<0,1	2,3	62,8	34,9	97,7
TS21/013/SC100-150	690383	<0,1	3,5	65,6	30,9	96,5
TS21/013/SC150-200	690384	<0,1	3,7	64,7	31,6	96,3
TS21/045/SC000-050	690385	<0,1	6,9	64,6	28,5	93,1
TS21/045/SC050-100	690386	<0,1	3,5	67,8	28,7	96,5

N° campione	Codice campione	Ghiaia	Sabbia	Silt	Argilla	Pelite
TS21/045/SC100-150	690387	<0,1	3,6	65,4	31	96,4
TS21/045/SC150-200	690388	<0,1	2,3	64,3	33,4	97,7
TS21/046/SC000-050	690389	<0,1	7,9	69,9	22,2	92,1
TS21/046/SC050-100	690390	<0,1	4,2	64,5	31,3	95,8
TS21/046/SC100-150	690391	<0,1	4,1	65	30,9	95,9
TS21/046/SC150-200	690392	<0,1	5,5	64,6	29,9	94,5

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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
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

PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$ *

(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
TS21/005/SC000-050	690377	1,738753E+07	2328745
TS21/005/SC050-100	690378	112456,1	14994,65
TS21/005/SC100-150	690379	128218,1	17313,22
TS21/005/SC150-200	690380	49080,68	6543,461
TS21/013/SC000-050	690381	5754147	770995,9
TS21/013/SC050-100	690382	177488,5	23793,44
TS21/013/SC100-150	690383	55588,46	7412,247
TS21/013/SC150-200	690384	24790,91	3294,841
TS21/045/SC000-050	690385	9738645	1303518



N° campione	Codice campione	HQc L1	HQc L2
TS21/045/SC050-100	690386	182158	24450,04
TS21/045/SC100-150	690387	64193,3	8559,553
TS21/045/SC150-200	690388	45385,88	6046,229
TS21/046/SC000-050	690389	1,059184E+07	1426055
TS21/046/SC050-100	690390	57044,68	7606,337
TS21/046/SC100-150	690391	43230,82	5764,554
TS21/046/SC150-200	690392	131793,6	17742,99

## 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.

Campione		HQ batteria	Classe di pericolo	Specie che contribuiscono alla tossicità
TS21/005/SC000-050	690377	5,27	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/005/SC050-100	690378	0,23	Assente	-
TS21/005/SC100-150	690379	0,7	Assente	-
TS21/005/SC150-200	690380	0	Assente	-
TS21/013/SC000-050	690381	5,27	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/013/SC050-100	690382	0	Assente	-
TS21/013/SC100-150	690383	1,68	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/013/SC150-200	690384	1,78	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/045/SC000-050	690385	3,76	Alto	<i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum a</i>
TS21/045/SC050-100	690386	0,12	Assente	-
TS21/045/SC100-150	690387	0,52	Assente	-
TS21/045/SC150-200	690388	0,89	Assente	-
TS21/046/SC000-050	690389	4,5	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/046/SC050-100	690390	0,57	Assente	-
TS21/046/SC100-150	690391	0,41	Assente	-
TS21/046/SC150-200	690392	1,23	Basso	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>

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.

Eseguito 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
TS21/005/SC000-050	690377	E
TS21/005/SC050-100	690378	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/005/SC100-150	690379	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/005/SC150-200	690380	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/013/SC000-050	690381	E
TS21/013/SC050-100	690382	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/013/SC100-150	690383	D
TS21/013/SC150-200	690384	D
TS21/045/SC000-050	690385	E
TS21/045/SC050-100	690386	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/045/SC100-150	690387	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/045/SC150-200	690388	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/046/SC000-050	690389	E
TS21/046/SC050-100	690390	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/046/SC100-150	690391	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/046/SC150-200	690392	D ma che possono essere trattati come di classe C

Tutti i campioni si trovano nelle classi C, D e E. Nessuno si trova nelle classi A, B.

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
TS21/005/SC000-050	690377	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/005/SC050-100	690378	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/005/SC100-150	690379	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/005/SC150-200	690380	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/013/SC000-050	690381	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/013/SC050-100	690382	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/013/SC100-150	690383	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/013/SC150-200	690384	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/045/SC000-050	690385	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/045/SC050-100	690386	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/045/SC100-150	690387	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/045/SC150-200	690388	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/046/SC000-050	690389	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/046/SC050-100	690390	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/046/SC100-150	690391	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/046/SC150-200	690392	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: **TS21/005/SC000-050**

% Pelite:

Note **690377**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,738753E+07**

**2328745**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,6% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**7**

**7**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **690378**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/005/SC050-100**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

**112456,1**

**14994,65**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/005/SC100-150**

% Pelite:

Note **690379**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	128218,1	17313,22
Max % contr a HQc	100% (Somma PCB)	98,7% (Somma PCB)
N° param. non conformi	4	3
N° param. con riferimento	35	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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/005/SC150-200**

% Pelite:

690380

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

49080,68

6543,461

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

1

N° param. con riferimento

35

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: **TS21/013/SC000-050**

% Pelite:

Note

690381

**L1**

**L2**

Indice HQc

5754147

770995,9

Max % contr a HQc

99,8% (Somma PCB)

99,3% (Somma PCB)

N° param. non conformi

9

7

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:

Note

690382

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/013/SC050-100**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

177488,5

23793,44

Max % contr a HQc

99,8% (Somma PCB)

99,3% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

3

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: **TS21/013/SC100-150**

% Pelite:

Note

690383

**L1**

**L2**

Indice HQc

55588,46

7412,247

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

3

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:

Note

690384

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/013/SC150-200**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

24790,91

3294,841

Max % contr a HQc

99,6% (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: **TS21/045/SC000-050**

% Pelite:

Note **690385**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**9738645**

**1303518**

Max % contr a HQc

**99,9% (Somma PCB)**

**99,5% (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:

Note

690386

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/045/SC050-100**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

182158

24450,04

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

99,3% (Somma PCB)

N° param. non conformi

7

3

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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/045/SC100-150**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

64193,3

8559,553

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

2

N° param. con riferimento

36

30

N° param. analizzati

66

66

Classe di gravità del pericolo

**MOLTO ALTO**

**MOLTO ALTO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/045/SC150-200**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

45385,88

6046,229

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: **TS21/046/SC000-050**

% Pelite:

Note **690389**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,059184E+07**

**1426055**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**10**

**8**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/046/SC050-100**

% Pelite:

Note **690390**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**57044,68**

**7606,337**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**5**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/046/SC100-150**

% Pelite:

Note **690391**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>43230,82</b>	<b>5764,554</b>
Max % contr a HQc	<b>100% (Somma PCB)</b>	<b>100% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>4</b>	<b>2</b>
N° param. con riferimento	<b>35</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>65</b>	<b>65</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **690392**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/046/SC150-200**

% Pelite:

**L1**

**L2**

Indice HQc

**131793,6**

**17742,99**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**4**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

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
TS21/005/SC000-			ALTO	73,88	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
TS21/005/SC050-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/005/SC100-			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/005/SC150-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/013/SC000-			ALTO	73,88	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
TS21/013/SC050-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/013/SC100-			MEDIO	35,61	HQc(L2) => Medio		<b>D</b>	

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
TS21/013/SC150-			MEDIO	85,26	HQc(L2) => Medio		D	
TS21/045/SC000-			ALTO	99,91	HQc(L2) => Medio		E	
TS21/045/SC050-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto		D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/045/SC100-			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto		D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/045/SC150-			ASSENTE	50,14	HQc(L2) > Alto		D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/046/SC000-			ALTO	75,21	HQc(L2) => Medio		E	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/046/SC050-			ASSENTE	73,78	HQc(L2) > Alto		D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/046/SC100-			ASSENTE	92,5	HQc(L2) > Alto		D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/046/SC150-			BASSO	61,15	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
<b>N. classificazione ecotossicologica:</b>			16					
<b>N. classificazione chimica:</b>			16					
<b>N. classe di qualità dei materiali:</b>			16					

# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/005/SC000-050				5,27	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Vibrio_fischeri	3,92		
				Acartia_tonsa	9,8		
		TS21/005/SC050-100				0,23	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,92		
				Acartia_tonsa	0		
		TS21/005/SC100-150				0,7	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Vibrio_fischeri	0		
				Acartia_tonsa	1,48		
		TS21/005/SC150-200				0	ASSENTE
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
		TS21/013/SC000-050				5,27	ALTO
				Vibrio_fischeri	3,92		
				Acartia_tonsa	9,8		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**



Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
		TS21/013/SC050-100				0	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		
		TS21/013/SC100-150		Acartia_tonsa	0	1,68	MEDIO
				Vibrio_fischeri	3,67		
				Acartia_tonsa	2,03		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/013/SC150-200				1,78	MEDIO
				Vibrio_fischeri	0,88		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/045/SC000-050		Acartia_tonsa	5,09	3,76	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Vibrio_fischeri	0,01		
		TS21/045/SC050-100				0,12	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,46		
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/045/SC100-150				0,52	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0		
				Acartia_tonsa	2,03		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/045/SC150-200				0,89	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,74		
				Acartia_tonsa	1,75		
		TS21/046/SC000-050				4,5	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	3,23		
		TS21/046/SC050-100				0,57	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	0,59		
				Acartia_tonsa	0,37		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
		TS21/046/SC100-150				0,41	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,12		
				Acartia_tonsa	1,48		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/046/SC150-200				1,23	BASSO
				Acartia_tonsa	1,48		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Vibrio_fischeri	1,76		

## **Relazione tecnica sulla classificazione dei sedimenti sulla base del DM 173/2016**

**Ciente: 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	10	F. Perin	F. Perin

## SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	4
2.1	Granulometria.....	4
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata .....	8
4	Allegati.....	10

## 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 Sediqualssoft 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
TS21/006/SC000-050	691170	Sedimento
TS21/006/SC050-100	691171	Sedimento
TS21/006/SC100-150	691172	Sedimento
TS21/006/SC150-200	691173	Sedimento
TS21/014/SC000-050	691174	Sedimento
TS21/014/SC050-100	691175	Sedimento
TS21/014/SC100-150	691176	Sedimento
TS21/014/SC150-200	691177	Sedimento
TS21/015/SC000-050	691178	Sedimento
TS21/015/SC050-100	691179	Sedimento
TS21/015/SC100-150	691180	Sedimento
TS21/015/SC150-200	691181	Sedimento
TS21/035/SC000-050	691182	Sedimento
TS21/035/SC050-100	691183	Sedimento
TS21/035/SC100-150	691184	Sedimento
TS21/035/SC150-200	691185	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.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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 20/10/21 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 04/11/21, entro i termini massimi previsti dal DM 173/2016 (15 gg dal campionamento).

L'elutrazione è stata eseguita il 25/10/21, 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 03/11/21. Il saggio con la *A. tonsa* è iniziato il 05/11/21.

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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Ghiaia</b>	<b>Sabbia</b>	<b>Silt</b>	<b>Argilla</b>	<b>Pelite</b>
TS21/006/SC000-050	691170	0,3	7,3	58,8	33,6	67,2
TS21/006/SC050-100	691171	<0,1	5,2	71,5	23,3	46,6
TS21/006/SC100-150	691172	<0,1	2,4	66,6	31	62
TS21/006/SC150-200	691173	<0,1	3,1	72,3	24,6	49,2
TS21/014/SC000-050	691174	<0,1	3,5	69,4	27,1	54,2
TS21/014/SC050-100	691175	<0,1	2,1	69,8	28,1	56,2
TS21/014/SC100-150	691176	<0,1	2,5	69,2	28,3	56,6
TS21/014/SC150-200	691177	<0,1	3,4	59,3	37,3	74,6
TS21/015/SC000-050	691178	<0,1	1,7	73,6	24,7	49,4
TS21/015/SC050-100	691179	<0,1	1,6	69,4	29	58

N° campione	Codice campione	Ghiaia	Sabbia	Silt	Argilla	Pelite
TS21/015/SC100-150	691180	<0,1	1,5	60	38,5	77
TS21/015/SC150-200	691181	<0,1	1,7	68,4	29,9	59,8
TS21/035/SC000-050	691182	<0,1	4,6	61,5	33,9	67,8
TS21/035/SC050-100	691183	<0,1	2	73,2	24,8	49,6
TS21/035/SC100-150	691184	<0,1	3,7	65,6	30,7	61,4
TS21/035/SC150-200	691185	<0,1	9,7	68	22,3	44,6

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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
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



PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$ *

(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 (Acenafilene, 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
TS21/006/SC000-050	691170	1,552365E+07	2088808
TS21/006/SC050-100	691171	147555,9	19917,72
TS21/006/SC100-150	691172	29418,64	3923,94
TS21/006/SC150-200	691173	6,238	2,317
TS21/014/SC000-050	691174	8558907	1154457
TS21/014/SC050-100	691175	183631,1	24804,45
TS21/014/SC100-150	691176	21618,31	2882,83
TS21/014/SC150-200	691177	5,894	1,189
TS21/015/SC000-050	691178	1,966254E+07	2645082

N° campione	Codice campione	HQc L1	HQc L2
TS21/015/SC050-100	691179	104334,4	14129,75
TS21/015/SC100-150	691180	6,014	1,269
TS21/015/SC150-200	691181	19181,77	2558,317
TS21/035/SC000-050	691182	1,21079E+07	1633245
TS21/035/SC050-100	691183	85808,66	11441,36
TS21/035/SC100-150	691184	6180,983	824,557
TS21/035/SC150-200	691185	2444,071	326,561

### 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.

Campione		HQ batteria	Classe di pericolo	Specie che contribuiscono alla tossicità
TS21/006/SC000-050	691170	5,36	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/006/SC050-100	691171	0,81	Assente	-
TS21/006/SC100-150	691172	1,84	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/006/SC150-200	691173	0,72	Assente	-
TS21/014/SC000-050	691174	4,53	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/014/SC050-100	691175	2,00	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/014/SC100-150	691176	2,21	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/014/SC150-200	691177	0,60	Assente	-
TS21/015/SC000-050	691178	3,54	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/015/SC050-100	691179	1,46	Basso	<i>V. fischeri</i>
TS21/015/SC100-150	691180	0,98	Assente	-
TS21/015/SC150-200	691181	5,07	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/035/SC000-050	691182	4,61	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/035/SC050-100	691183	1,62	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/035/SC100-150	691184	0,80	Assente	-
TS21/035/SC150-200	691185	0,71	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
TS21/006/SC000-050	691170	E
TS21/006/SC050-100	691171	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/006/SC100-150	691172	D
TS21/006/SC150-200	691173	B
TS21/014/SC000-050	691174	E
TS21/014/SC050-100	691175	D
TS21/014/SC100-150	691176	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/014/SC150-200	691177	A
TS21/015/SC000-050	691178	E
TS21/015/SC050-100	691179	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/015/SC100-150	691180	A
TS21/015/SC150-200	691181	E
TS21/035/SC000-050	691182	E
TS21/035/SC050-100	691183	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/035/SC100-150	691184	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/035/SC150-200	691185	D ma che possono essere trattati come di classe C

La maggior parte dei campioni si trova nelle classi C ed E. Alcuni sono in D, uno in B e due in classe A.

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
TS21/006/SC000-050	691170	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/006/SC050-100	691171	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/006/SC100-150	691172	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/006/SC150-200	691173	B	immersione deliberata in aree marine non costiere (oltre le 3 mn) o in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale.
TS21/014/SC000-050	691174	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/014/SC050-100	691175	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/014/SC100-150	691176	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/014/SC150-200	691177	A	uso 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
TS21/015/SC000-050	691178	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/015/SC050-100	691179	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/015/SC100-150	691180	A	uso 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
TS21/015/SC150-200	691181	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/035/SC000-050	691182	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/035/SC050-100	691183	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/035/SC100-150	691184	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/035/SC150-200	691185	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 Sediqualsoft relativo alla caratterizzazione ecotossicologica,

Report pdf del Sediqualsoft relativo alla caratterizzazione chimica

Report pdf del Sediqualsoft 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: **TS21/006/SC000-050**

% Pelite: **67,2**

Note **691170**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,552365E+07**

**2088808**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,1% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**9**

**7**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **691171**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/006/SC050-100**

% Pelite: **46,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**147555,9**

**19917,72**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,8% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/006/SC100-150**

% Pelite: **62**

Note **691172**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>29418,64</b>	<b>3923,94</b>
Max % contr a HQc	<b>100% (Somma PCB)</b>	<b>99,9% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>4</b>	<b>3</b>
N° param. con riferimento	<b>35</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>65</b>	<b>65</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>



# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **691173**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/006/SC150-200**

% Pelite: **49,2**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**6,238**

**2,317**

Max % contr a HQc

**45,6% (Ni)**

**50% (As)**

N° param. non conformi

**3**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**MEDIO**

**BASSO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/014/SC000-050**

% Pelite: **54,2**

Note **691174**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**8558907**

**1154457**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,9% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**8**

**7**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **691175**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/014/SC050-100**

% Pelite: **56,2**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**183631,1**

**24804,45**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,7% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/014/SC100-150**

% Pelite: **56,6**

Note **691176**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>21618,31</b>	<b>2882,83</b>
Max % contr a HQc	<b>100% (Somma PCB)</b>	<b>100% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>4</b>	<b>2</b>
N° param. con riferimento	<b>35</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>65</b>	<b>65</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **691177**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/014/SC150-200**

% Pelite: **74,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**5,894**

**1,189**

Max % contr a HQc

**46,5% (Ni)**

**100% (As)**

N° param. non conformi

**3**

**1**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**MEDIO**

**TRASCURABILE**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/015/SC000-050**

% Pelite: **49,4**

Note **691178**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,966254E+07**

**2645082**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,1% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**9**

**8**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **691179**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/015/SC050-100**

% Pelite: **58**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**104334,4**

**14129,75**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,4% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**6**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/015/SC100-150**

% Pelite: **77**

Note **691180**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**6,014**

**1,269**

Max % contr a HQc

**44,3% (Ni)**

**100% (As)**

N° param. non conformi

**3**

**1**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**MEDIO**

**TRASCURABILE**



# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **691181**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/015/SC150-200**

% Pelite: **59,8**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**19181,77**

**2558,317**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,9% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/035/SC000-050**

% Pelite: **67,8**

Note **691182**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,21079E+07**

**1633245**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,8% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**9**

**7**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **691183**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/035/SC050-100**

% Pelite: **49,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**85808,66**

**11441,36**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**6**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/035/SC100-150**

% Pelite: **61,4**

Note **691184**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>6180,983</b>	<b>824,557</b>
Max % contr a HQc	<b>99,9% (Somma PCB)</b>	<b>99,9% (Somma PCB)</b>
N° param. non conformi	<b>4</b>	<b>2</b>
N° param. con riferimento	<b>35</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>65</b>	<b>65</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MOLTO ALTO</b>	<b>MOLTO ALTO</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note **691185**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/035/SC150-200**

% Pelite: **44,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**2444,071**

**326,561**

Max % contr a HQc

**99,7% (Somma PCB)**

**99,6% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

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
TS21/006/SC000-			ALTO	64,22	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
TS21/006/SC050-			ASSENTE	34,89	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
TS21/006/SC100-			MEDIO	50,41	HQc(L2) => Medio		<b>D</b>	
TS21/006/SC150-			ASSENTE	78,25	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio		<b>B</b>	
TS21/014/SC000-			ALTO	74,75	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
TS21/014/SC050-			MEDIO	39,3	HQc(L2) => Medio		<b>D</b>	
TS21/014/SC100-			MEDIO	27,64	HQc(L2) => Medio		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)

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
TS21/014/SC150-			ASSENTE	47,46	HQc(L2) <= Trascurabile		<b>A</b>	Valori superiori a quanto indicato per ripascimento emerso (Allegato tecnico, Nota 7 Tab. 2.5)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/015/SC000-			ALTO	93,16	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/015/SC050-			BASSO	0	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/015/SC100-			ASSENTE	21,76	HQc(L2) <= Trascurabile		<b>A</b>	Valori superiori a quanto indicato per ripascimento emerso (Allegato tecnico, Nota 7 Tab. 2.5)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/015/SC150-			ALTO	59,79	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/035/SC000-			ALTO	73,68	HQc(L2) => Medio		<b>E</b>	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/035/SC050-			MEDIO	10,11	HQc(L2) => Medio		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/035/SC100-			ASSENTE	44,16	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato)
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/035/SC150-			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto		<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			

**N. classificazione ecotossicologica:**

16

**N. classificazione chimica:**

16

**N. classe di qualità dei materiali:**

16



# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/006/SC000-050				5,36	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	5,46		
				Acartia_tonsa	9,8		
		TS21/006/SC050-100				0,81	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	2,09		
				Acartia_tonsa	1,12		
		TS21/006/SC100-150				1,84	MEDIO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	3,04		
				Acartia_tonsa	3,09		
		TS21/006/SC150-200				0,72	ASSENTE
				Acartia_tonsa	2,23		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,62		
		TS21/014/SC000-050				4,53	ALTO
				Vibrio_fischeri	3,31		
				Acartia_tonsa	9,8		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/014/SC050-100				2	MEDIO
				Phaeodactylum_tricornutum	0,06		
				Vibrio_fischeri	3,97		
				Acartia_tonsa	2,51		
		TS21/014/SC100-150				2,21	MEDIO
				Vibrio_fischeri	5,13		
				Acartia_tonsa	1,96		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/014/SC150-200				0,6	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	1,24		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Acartia_tonsa	1,12		
		TS21/015/SC000-050				3,54	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0,72		
		TS21/015/SC050-100				1,46	BASSO
				Vibrio_fischeri	5,13		
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/015/SC100-150				0,98	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	3,02		
				Acartia_tonsa	0,84		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/015/SC150-200				5,07	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	5,83		
				Acartia_tonsa	8,67		
		TS21/035/SC000-050				4,61	ALTO
				Acartia_tonsa	9,8		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	3,5		
		TS21/035/SC050-100				1,62	MEDIO
				Vibrio_fischeri	4,98		
				Acartia_tonsa	0,56		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/035/SC100-150				0,8	ASSENTE
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,77		
				Acartia_tonsa	1,4		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/035/SC150-200				0,71	ASSENTE
				Acartia_tonsa	2,79		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	0		

## **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	10	F. Perin	F. Perin

## SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	4
2.1	Granulometria.....	4
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata .....	7
4	Allegati.....	10

## 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 Sediqualssoft 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
TS21/007/SC000-050	692603	Sedimento
TS21/007/SC050-100	692604	Sedimento
TS21/007/SC100-150	692605	Sedimento
TS21/007/SC150-200	692606	Sedimento
TS21/016/SC000-050	692607	Sedimento
TS21/016/SC050-100	692608	Sedimento
TS21/016/SC100-150	692609	Sedimento
TS21/016/SC150-200	692610	Sedimento
TS21/033/SC000-050	692611	Sedimento
TS21/033/SC050-100	692612	Sedimento
TS21/033/SC100-150	692613	Sedimento
TS21/033/SC150-200	692614	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.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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 22/10/21 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 04/11/21, entro i termini massimi previsti dal DM 173/2016 (15 gg dal campionamento).

L'elutrazione è stata eseguita il 25/10/21, 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 03/11/21. Il saggio con la *A. tonsa* è iniziato il 05/11/21.

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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Ghiaia</b>	<b>Sabbia</b>	<b>Silt</b>	<b>Argilla</b>	<b>Pelite</b>
TS21/007/SC000-050	692603	3,3	8	65	23,7	88,7
TS21/007/SC050-100	692604	<0,1	2,8	66,6	30,6	97,2
TS21/007/SC100-150	692605	<0,1	3,3	64,9	31,8	96,7
TS21/007/SC150-200	692606	0,2	2,7	64,9	32,2	97,1
TS21/016/SC000-050	692607	<0,1	13	64,6	22,4	87
TS21/016/SC050-100	692608	<0,1	3,3	64,3	32,4	96,7
TS21/016/SC100-150	692609	<0,1	3,1	69,1	27,8	96,9
TS21/016/SC150-200	692610	<0,1	2,2	64,2	33,6	97,8
TS21/033/SC000-050	692611	<0,1	9,8	65,4	24,8	90,2
TS21/033/SC050-100	692612	<0,1	8,2	65,6	26,2	91,8
TS21/033/SC100-150	692613	<0,1	3,1	65,8	31,1	96,9
TS21/033/SC150-200	692614	<0,1	2,8	68,3	28,9	97,2



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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
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

PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$ *

(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 (Acenafilene, 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 Sediqualsoft 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
TS21/007/SC000-050	692603	2,456159E+07	3298852
TS21/007/SC050-100	692604	121666,2	16186,29
TS21/007/SC100-150	692605	26840,92	3576,302
TS21/007/SC150-200	692606	31451,75	4182,931
TS21/016/SC000-050	692607	2,39272E+07	3227924
TS21/016/SC050-100	692608	589043,5	79598,88
TS21/016/SC100-150	692609	11225,76	1496,274
TS21/016/SC150-200	692610	142797,5	19468,36
TS21/033/SC000-050	692611	1,576583E+07	2121635
TS21/033/SC050-100	692612	146094,4	19730,57
TS21/033/SC100-150	692613	30391,98	4052,793
TS21/033/SC150-200	692614	31694,1	4227,655

## 2.3 Analisi ecotossicologiche

Inserendo i dati ottenuti dall'esecuzione dei tre test nel programma sopraccitato, 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
TS21/007/SC000-050	692603	5,04	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/007/SC050-100	692604	1,07	Basso	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> ,
TS21/007/SC100-150	692605	2,33	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/007/SC150-200	692606	2,29	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/016/SC000-050	692607	5,5	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/016/SC050-100	692608	3,16	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/016/SC100-150	692609	0,58	Assente	-
TS21/016/SC150-200	692610	0,44	Assente	-
TS21/033/SC000-050	692611	4,86	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/033/SC050-100	692612	0,61	Assente	<i>V. fischeri</i>
TS21/033/SC100-150	692613	1,74	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/033/SC150-200	692614	3,17	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>

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
TS21/007/SC000-050	692603	E
TS21/007/SC050-100	692604	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/007/SC100-150	692605	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/007/SC150-200	692606	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/016/SC000-050	692607	E
TS21/016/SC050-100	692608	E
TS21/016/SC100-150	692609	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/016/SC150-200	692610	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/033/SC000-050	692611	E
TS21/033/SC050-100	692612	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/033/SC100-150	692613	D
TS21/033/SC150-200	692614	E

La maggior parte dei campioni si trova nelle classi C ed E. Un solo campione si trova in classe D. Nessuno in classe A o B.

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
TS21/007/SC000-050	692603	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/007/SC050-100	692604	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/007/SC100-150	692605	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/007/SC150-200	692606	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/016/SC000-050	692607	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/016/SC050-100	692608	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/016/SC100-150	692609	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/016/SC150-200	692610	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/033/SC000-050	692611	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/033/SC050-100	692612	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/033/SC100-150	692613	D	immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/033/SC150-200	692614	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente

#### 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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/007/SC000-050

% Pelite: 88,7

**L1**

**L2**

Indice HQc

2,456159E+07

3298852

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

99,2% (Somma PCB)

N° param. non conformi

11

8

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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/007/SC050-100**

% Pelite: **97,2**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**121666,2**

**16186,29**

Max % contr a HQc

**99,8% (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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/007/SC100-150

% Pelite: 96,7

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	26840,92	3576,302
Max % contr a HQc	99,9% (Somma PCB)	100% (Somma PCB)
N° param. non conformi	4	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:

Note 692606

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/007/SC150-200

% Pelite: 97,1

**L1**

**L2**

Indice HQc

31451,75

4182,931

Max % contr a HQc

99,7% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

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: **TS21/016/SC000-050**

% Pelite: **87**

Note **692607**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**2,39272E+07**

**3227924**

Max % contr a HQc

**99,8% (Somma PCB)**

**98,7% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**10**

**8**

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:

Note **692608**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/016/SC050-100**

% Pelite: **96,7**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**589043,5**

**79598,88**

Max % contr a HQc

**99,6% (Somma PCB)**

**98,3% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**7**

**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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: TS21/016/SC100-150

% Pelite: 96,9

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	11225,76	1496,274
Max % contr a HQc	99,9% (Somma PCB)	99,9% (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:

Note **692610**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/016/SC150-200**

% Pelite: **97,8**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**142797,5**

**19468,36**

Max % contr a HQc

**99,9% (Somma PCB)**

**97,7% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**5**

**3**

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: **TS21/033/SC000-050**

% Pelite: **90,2**

Note **692611**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**1,576583E+07**

**2121635**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,1% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**10**

**9**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **692612**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/033/SC050-100**

% Pelite: **91,8**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**146094,4**

**19730,57**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**98,7% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**5**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**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: **TS21/033/SC100-150**

% Pelite: **96,9**

Note **692613**

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

**L1**

**L2**

Indice HQc

**30391,98**

**4052,793**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**100% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**3**

**2**

N° param. con riferimento

**35**

**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:

Note **692614**

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Lista parametri standard non completa  
(Tabella 2.4, Allegato tecnico)

Cod. campione: **TS21/033/SC150-200**

% Pelite: **97,2**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**31694,1**

**4227,655**

Max % contr a HQc

**100% (Somma PCB)**

**99,9% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**3**

N° param. con riferimento

**35**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

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
TS21/007/SC000-			ALTO	66	HQc(L2) => Medio	88,7	<b>E</b>	
TS21/007/SC050-			BASSO	7,06	HQc(L2) > Alto	97,2	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/007/SC100-			MEDIO	23,38	HQc(L2) => Medio	96,7	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/007/SC150-			MEDIO	27,61	HQc(L2) => Medio	97,1	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/016/SC000-			ALTO	71,04	HQc(L2) => Medio	87	<b>E</b>	
TS21/016/SC050-			ALTO	77,04	HQc(L2) => Medio	96,7	<b>E</b>	
TS21/016/SC100-			ASSENTE	56,09	HQc(L2) > Alto	96,9	<b>D</b>	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**

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/016/SC150-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	97,8	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/033/SC000-			ALTO	70,25	HQc(L2) => Medio	90,2	E	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/033/SC050-			ASSENTE	48,12	HQc(L2) > Alto	91,8	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/033/SC100-			MEDIO	46,51	HQc(L2) => Medio	96,9	D	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			
TS21/033/SC150-			ALTO	60,25	HQc(L2) => Medio	97,2	E	
					Lista parametri standard non completa (Tabella 2.4, Allegato tecnico)			

**N. classificazione ecotossicologica:**

12

**N. classificazione chimica:**

12

**N. classe di qualità dei materiali:**

12

# Caratterizzazione ecotossicologica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/007/SC000-050				5,04	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,9		
				Acartia_tonsa	9,51		
		TS21/007/SC050-100				1,07	BASSO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	3,82		
				Acartia_tonsa	0,29		
		TS21/007/SC100-150				2,33	MEDIO
				Acartia_tonsa	1,73		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	5,67		
		TS21/007/SC150-200				2,29	MEDIO
				Vibrio_fischeri	5,27		
				Acartia_tonsa	2,01		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/016/SC000-050				5,5	ALTO
				Vibrio_fischeri	4,52		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
				Acartia_tonsa	9,8		
		TS21/016/SC050-100				3,16	ALTO
				Vibrio_fischeri	2,19		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Acartia_tonsa	6,06		
		TS21/016/SC100-150				0,58	ASSENTE
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
				Vibrio_fischeri	1,01		
		TS21/016/SC150-200				0,44	ASSENTE
				Vibrio_fischeri	1,73		
				Acartia_tonsa	0		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
		TS21/033/SC000-050				4,86	ALTO
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	4,15		
				Acartia_tonsa	9,8		
		TS21/033/SC050-100				0,61	ASSENTE
				Acartia_tonsa	1,15		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	1,24		

Area	Sito	Cod. campione	Campionamento	Specie	HQ (specifico)	HQ Batteria	Classe di gravità del pericolo ecotossicologico
		TS21/033/SC100-150				1,74	MEDIO
				Vibrio_fischeri	3,14		
				Acartia_tonsa	1,44		
				Phaeodactylum_tricornutum	1,28625		
		TS21/033/SC150-200				3,17	ALTO
				Acartia_tonsa	5,76		
				Phaeodactylum_tricornutum	0		
				Vibrio_fischeri	3,8		

## **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	23/05/22	Invio al cliente	10	F. Perin	F. Perin



## SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	4
2.1	Granulometria.....	4
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata .....	8
4	Allegati.....	10

## 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 Sediqualssoft 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
TS21/039/SC200-300	767055	Sedimento
TS21/039/SC300-400	767056	Sedimento
TS21/047/SC200-300	767060	Sedimento
TS21/047/SC300-400	767061	Sedimento
TS21/003/SC200-300	767067	Sedimento
TS21/003/SC300-400	767068	Sedimento
TS21/012/SC200-300	767080	Sedimento
TS21/012/SC300-400	767081	Sedimento
TS21/013/SC200-300	767091	Sedimento
TS21/013/SC300-400	767092	Sedimento
TS21/015/SC200-300	767099	Sedimento
TS21/015/SC300-400	767100	Sedimento
TS21/033/SC200-300	767119	Sedimento
TS21/033/SC300-400	767120	Sedimento
TS21/007/SC200-300	767121	Sedimento
TS21/007/SC300-400	767122	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 (con l'esclusione delle diossine), mentre relativamente alla ecotossicologia, la batteria di saggi utilizzata è la seguente:

Tabella 1.2 - La batteria di saggi.

<b>Determinazione</b>	<b>Metodo</b>	<b>Matrice</b>	<b>Endpoint</b>
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	Quaderni ISPRA 04/21	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 tra il 14 ed il 22/10/21 presso Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola. Il campionamento è stato eseguito da tecnici Geosyntech Srl.

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.

<b>N° campione</b>	<b>Codice campione</b>	<b>Ghiaia</b>	<b>Sabbia</b>	<b>Silt</b>	<b>Argilla</b>	<b>Pelite</b>
TS21/039/SC200-300	767055	0	2,5	71,3	26,2	97,5
TS21/039/SC300-400	767056	0	2,4	68,5	29,1	97,6
TS21/047/SC200-300	767060	0	3,5	71,5	25	96,5
TS21/047/SC300-400	767061	0	6,5	65,6	27,9	93,5
TS21/003/SC200-300	767067	0	4,4	63,6	32	95,6
TS21/003/SC300-400	767068	0	2,6	69,5	27,9	97,4
TS21/012/SC200-300	767080	0	2,2	70,9	26,9	97,8
TS21/012/SC300-400	767081	0	3,1	70	26,9	96,9
TS21/013/SC200-300	767091	0	3,1	65,9	31	96,9
TS21/013/SC300-400	767092	0	2,1	70,1	27,8	97,9
TS21/015/SC200-300	767099	0	4,8	67	28,2	95,2
TS21/015/SC300-400	767100	0	1,6	69,1	29,3	98,4
TS21/033/SC200-300	767119	0	3,7	69,6	26,7	96,3
TS21/033/SC300-400	767120	0	1,7	74,9	23,4	98,3
TS21/007/SC200-300	767121	0	3,7	71,3	25	96,3
TS21/007/SC300-400	767122	0	1,9	76,9	21,2	98,1

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
<b>Elementi in tracce</b>	<b>[mg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
Arsenico	12	20
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
<b>Contaminanti organici</b>	<b>[µg kg<sup>-1</sup>] p.s.</b>	
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

PARAMETRO	L1	L2
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	$2 \times 10^{-3}$	$2 \times 10^{-2}$ *

(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 (Acenafilene, 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 Sediqualsoft 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
TS21/039/SC200-300	767055	179,177	23,306
TS21/039/SC300-400	767056	17,568	2,735
TS21/047/SC200-300	767060	72,684	9,075
TS21/047/SC300-400	767061	7,95	0,136
TS21/003/SC200-300	767067	13,948	1,284
TS21/003/SC300-400	767068	1370,065	181,941
TS21/012/SC200-300	767080	222,401	31,155
TS21/012/SC300-400	767081	37,953	5,436
TS21/013/SC200-300	767091	8,832	1,141
TS21/013/SC300-400	767092	68,99	8,614
TS21/015/SC200-300	767099	24,294	2,636
TS21/015/SC300-400	767100	73,637	9,23
TS21/033/SC200-300	767119	5,315	0,118
TS21/033/SC300-400	767120	256,195	34,615
TS21/007/SC200-300	767121	13,538	0,158
TS21/007/SC300-400	767122	192,34	25,047

## 2.3 Analisi ecotossicologiche

Inserendo i dati ottenuti dall'esecuzione dei tre test nel programma sopraccitato, 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
TS21/039/SC200-300	767055	1,87	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tomsa</i> ,
TS21/039/SC300-400	767056	0,09	Assente	-
TS21/047/SC200-300	767060	1,94	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tomsa</i>
TS21/047/SC300-400	767061	1,39	Assente	-
TS21/003/SC200-300	767067	2,49	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/003/SC300-400	767068	1,48	Basso	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tomsa</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/012/SC200-300	767080	2,13	Medio	<i>V. fischeri</i> , <i>P. tricorutum</i>
TS21/012/SC300-400	767081	0,63	Assente	-
TS21/013/SC200-300	767091	0,17	Assente	-
TS21/013/SC300-400	767092	2,23	Medio	<i>V. fischeri</i>
TS21/015/SC200-300	767099	0,54	Assente	-
TS21/015/SC300-400	767100	0,73	Assente	-
TS21/033/SC200-300	767119	0,37	Assente	-
TS21/033/SC300-400	767120	0,10	Assente	-
TS21/007/SC200-300	767121	0	Assente	-
TS21/007/SC300-400	767122	0,56	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
TS21/039/SC200-300	767055	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/039/SC300-400	767056	B
TS21/047/SC200-300	767060	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/047/SC300-400	767061	B
TS21/003/SC200-300	767067	C
TS21/003/SC300-400	767068	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/012/SC200-300	767080	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/012/SC300-400	767081	B
TS21/013/SC200-300	767091	A
TS21/013/SC300-400	767092	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/015/SC200-300	767099	B
TS21/015/SC300-400	767100	C
TS21/033/SC200-300	767119	A
TS21/033/SC300-400	767120	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/007/SC200-300	767121	A
TS21/007/SC300-400	767122	D ma che possono essere trattati come di classe C

La maggior parte dei campioni si trova nella classe C. Quattro campioni sono in classe B e tre in classe A (nessuno però con frazione pelitica tale da renderli adeguati a ripascimento). Nessuno in classe D o E.

I sedimenti di classe A possono essere usati per 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.

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
TS21/039/SC200-300	767055	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/039/SC300-400	767056	B	immersione deliberata in aree marine non costiere o a immersione in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale.
TS21/047/SC200-300	767060	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/047/SC300-400	767061	B	immersione deliberata in aree marine non costiere o a immersione in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale.
TS21/003/SC200-300	767067	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/003/SC300-400	767068	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/012/SC200-300	767080	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/012/SC300-400	767081	B	immersione deliberata in aree marine non costiere o a immersione in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale.
TS21/013/SC200-300	767091	A	immersione deliberata in aree marine non costiere o immersione in ambiente conterminato marino costiero.
TS21/013/SC300-400	767092	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/015/SC200-300	767099	B	immersione deliberata in aree marine non costiere o a immersione in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, con monitoraggio ambientale.
TS21/015/SC300-400	767100	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/033/SC200-300	767119	A	immersione deliberata in aree marine non costiere o immersione in ambiente conterminato marino costiero.
TS21/033/SC300-400	767120	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/007/SC200-300	767121	A	immersione deliberata in aree marine non costiere o immersione in ambiente conterminato marino costiero.
TS21/007/SC300-400	767122	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 e Agrolab Ambiente)

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: **TS21/039/SC200-300**

% Pelite: **97,5**

Note

767055

**L1**

**L2**

Indice HQc

179,177

23,306

Max % contr a HQc

97,1% (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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/039/SC300-400**

% Pelite: **97,6**

**L1**

**L2**

Indice HQc

17,568

2,735

Max % contr a HQc

66% (Somma PCB)

58,5% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

2

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

**MOLTO ALTO**

**MEDIO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/047/SC200-300**

% Pelite: **96,5**

Note

767060

**L1**

**L2**

Indice HQc

72,684

9,075

Max % contr a HQc

92,4% (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**

**ALTO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/047/SC300-400**

% Pelite: **93,5**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**7,95**

**0,136**

Max % contr a HQc

**32,1% (Ni)**

**0% ( )**

N° param. non conformi

**4**

**0**

N° param. con riferimento

**36**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**ALTO**

**ASSENTE**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/003/SC200-300**

% Pelite: **95,6**

Note

767067

**L1**

**L2**

Indice HQc

13,948

1,284

Max % contr a HQc

56,2% (Somma PCB)

100% (As)

N° param. non conformi

4

1

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

**MOLTO ALTO**

**TRASCURABILE**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/003/SC300-400**

% Pelite: **97,4**

**L1**

**L2**

Indice HQc

1370,065

181,941

Max % contr a HQc

99,5% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

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: **TS21/012/SC200-300**

% Pelite: **97,8**

Note

767080

**L1**

**L2**

Indice HQc

222,401

31,155

Max % contr a HQc

97,2% (Somma PCB)

92,7% (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:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/012/SC300-400**

% Pelite: **96,9**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**37,953**

**5,436**

Max % contr a HQc

**84,5% (Somma PCB)**

**80% (Somma PCB)**

N° param. non conformi

**4**

**2**

N° param. con riferimento

**36**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**MOLTO ALTO**

**MEDIO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/013/SC200-300**

% Pelite: **96,9**

Note **767091**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**8,832**

**1,141**

Max % contr a HQc

**33,3% (Somma PCB)**

**100% (As)**

N° param. non conformi

**4**

**1**

N° param. con riferimento

**36**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**ALTO**

**TRASCURABILE**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/013/SC300-400**

% Pelite: **97,9**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**68,99**

**8,614**

Max % contr a HQc

**92,4% (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**

**ALTO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/015/SC200-300**

% Pelite: **95,2**

Note

767099

**L1**

**L2**

Indice HQc

24,294

2,636

Max % contr a HQc

77,8% (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**

**MEDIO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/015/SC300-400**

% Pelite: **98,4**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**73,637**

**9,23**

Max % contr a HQc

**92,8% (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**

**ALTO**

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/033/SC200-300**

% Pelite: **96,3**

Note **767119**

	<b>L1</b>	<b>L2</b>
Indice HQc	<b>5,315</b>	<b>0,118</b>
Max % contr a HQc	<b>48,1% (Ni)</b>	<b>0% ( )</b>
N° param. non conformi	<b>3</b>	<b>0</b>
N° param. con riferimento	<b>36</b>	<b>29</b>
N° param. analizzati	<b>64</b>	<b>64</b>
Classe di gravità del pericolo	<b>MEDIO</b>	<b>ASSENTE</b>

# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/033/SC300-400**

% Pelite: **98,3**

**L1**

**L2**

Indice HQc

256,195

34,615

Max % contr a HQc

97,7% (Somma PCB)

96,7% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

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: **TS21/007/SC200-300**

% Pelite: **96,3**

Note **767121**

**L1**

**L2**

Indice HQc

**13,538**

**0,158**

Max % contr a HQc

**59,1% (Somma PCB)**

**0% ( )**

N° param. non conformi

**4**

**0**

N° param. con riferimento

**36**

**29**

N° param. analizzati

**65**

**65**

Classe di gravità del pericolo

**MOLTO ALTO**

**ASSENTE**



# Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Note

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **TS21/007/SC300-400**

% Pelite: **98,1**

**L1**

**L2**

Indice HQc

192,34

25,047

Max % contr a HQc

97,2% (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**

# 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
TS21/003/SC200-			MEDIO	28,43	HQc(L2) <= Basso	95,6	<b>C</b>	
TS21/003/SC300-			BASSO	47,17	HQc(L2) > Alto	97,4	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato)
TS21/007/SC200-			ASSENTE	0	HQc(L2) <= Trascurabile	96,3	<b>A</b>	Valori superiori a quanto indicato per ripascimento emerso (Allegato tecnico, Nota 7 Tab. 2.5)
TS21/007/SC300-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	98,1	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/012/SC200-			MEDIO	26,11	HQc(L2) => Medio	97,8	<b>D</b>	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/012/SC300-			ASSENTE	64,4	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	96,9	<b>B</b>	
TS21/013/SC200-			ASSENTE	39,02	HQc(L2) <= Trascurabile	96,9	<b>A</b>	Valori superiori a quanto indicato per ripascimento emerso (Allegato tecnico, Nota 7 Tab. 2.5)

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
TS21/013/SC300-			MEDIO	11,14	HQc(L2) => Medio	97,9	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/015/SC200-			ASSENTE	0	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	95,2	B	
TS21/015/SC300-			ASSENTE	0	HQc(L2) = Alto	98,4	C	
TS21/033/SC200-			ASSENTE	0	HQc(L2) <= Trascurabile	96,3	A	Valori superiori a quanto indicato per ripascimento emerso (Allegato tecnico, Nota 7 Tab. 2.5)
TS21/033/SC300-			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	98,3	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/039/SC200-			MEDIO	25,2	HQc(L2) => Medio	97,5	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
TS21/039/SC300-			ASSENTE	0	HQc(L2) >= Basso e HQc(L2) <= Medio	97,6	B	
TS21/047/SC200-			MEDIO	12,39	HQc(L2) => Medio	96,5	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
TS21/047/SC300-			BASSO	0	HQc(L1) >= Medio e HQc(L2) <= Basso	93,5	<b>B</b>	

**N. classificazione ecotossicologica:**

16

**N. classificazione chimica:**

16

**N. classe di qualità dei materiali:**

16

## Elenco

73950-17486-1_TS21_39_200-300	1
73951-17486-2_TS21_39_300-400	3
73952-17486-3_TS21_47_200-300	5
73953-17486-4_TS21_47_300-400	7
73954-17486-5_TS21_03_200-300	9
73955-17486-6_TS21_03_300-400	11
73956-17486-7_TS21_12_200-300	13
73957-17486-8_TS21_12_300-400	15
73958-17486-9_TS21_13_200-300	17
73959-17486-10_TS21_13_300-400	19
73960-17486-11_TS21_15_200-300	21
73961-17486-12_TS21_15_300-400	23
73980-17486-13_TS21_33_200-300	25
73981-17486-14_TS21_33_300-400	27
73982-17486-15_TS21_07_200-300	29
73983-17486-16_TS21_07_300-400	31
AGRAMB_22LA0022255_CampionedisedimentimariniTS21001SC200300_12.10.2021_B...	33

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73950**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/1**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/39\_200-300 - Punto campionamento TS21/39 del 14/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73950

Lavoro N.

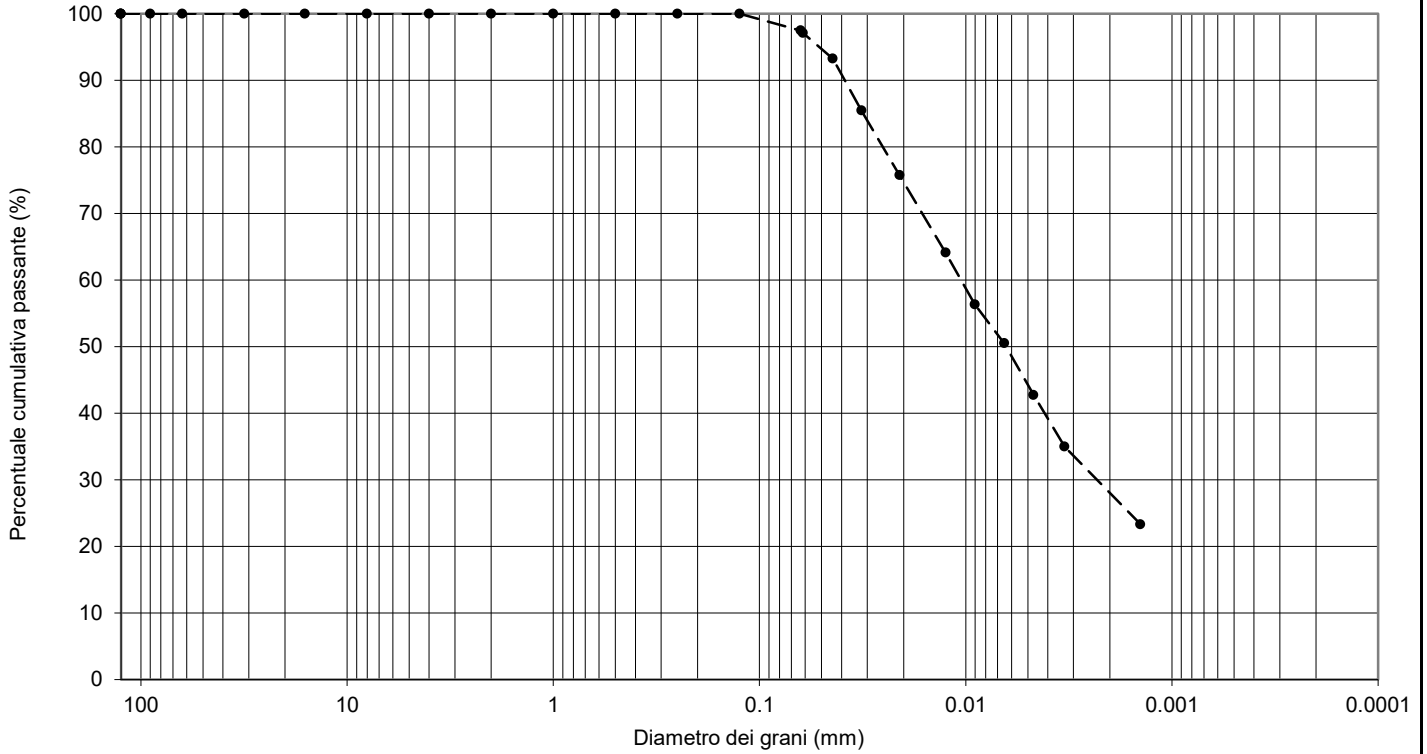
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17486/1

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 14.04.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,5

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	61,52	44,10	32,02	20,90	12,50	9,03	6,49	4,69	3,31	1,42
% passante	97,1	93,2	85,5	75,7	64,1	56,3	50,5	42,7	35,0	23,3

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,74	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 2,5 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Limo con argilla - cisi</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 71,3 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 26,2 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. F. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



PS 85-01/1013-1016 Rev.1

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73951**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/2**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/39\_300-400 - Punto campionamento TS21/39 del 14/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione

**15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73951**

Lavoro N.

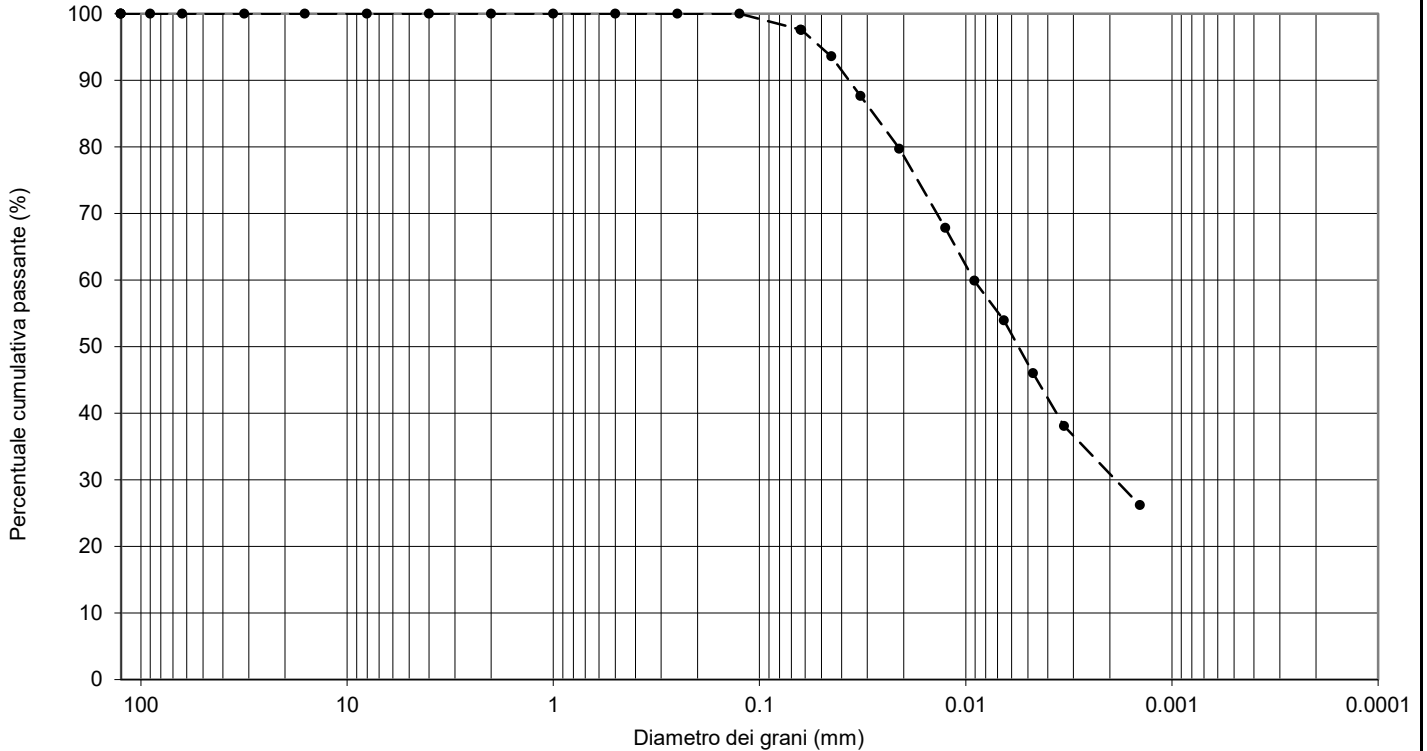
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/2**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **14.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,6

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,52	44,81	32,32	20,96	12,54	9,07	6,52	4,71	3,33	1,43
% passante	97,5	93,6	87,6	79,7	67,8	59,9	53,9	46,0	38,1	26,2

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,71	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla - CI S1</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 2,4 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 68,5 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 29,1 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione **15.04.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861  
 PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
 INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73952**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/3**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/47\_200-300 - Punto campionamento TS21/47 del 15/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

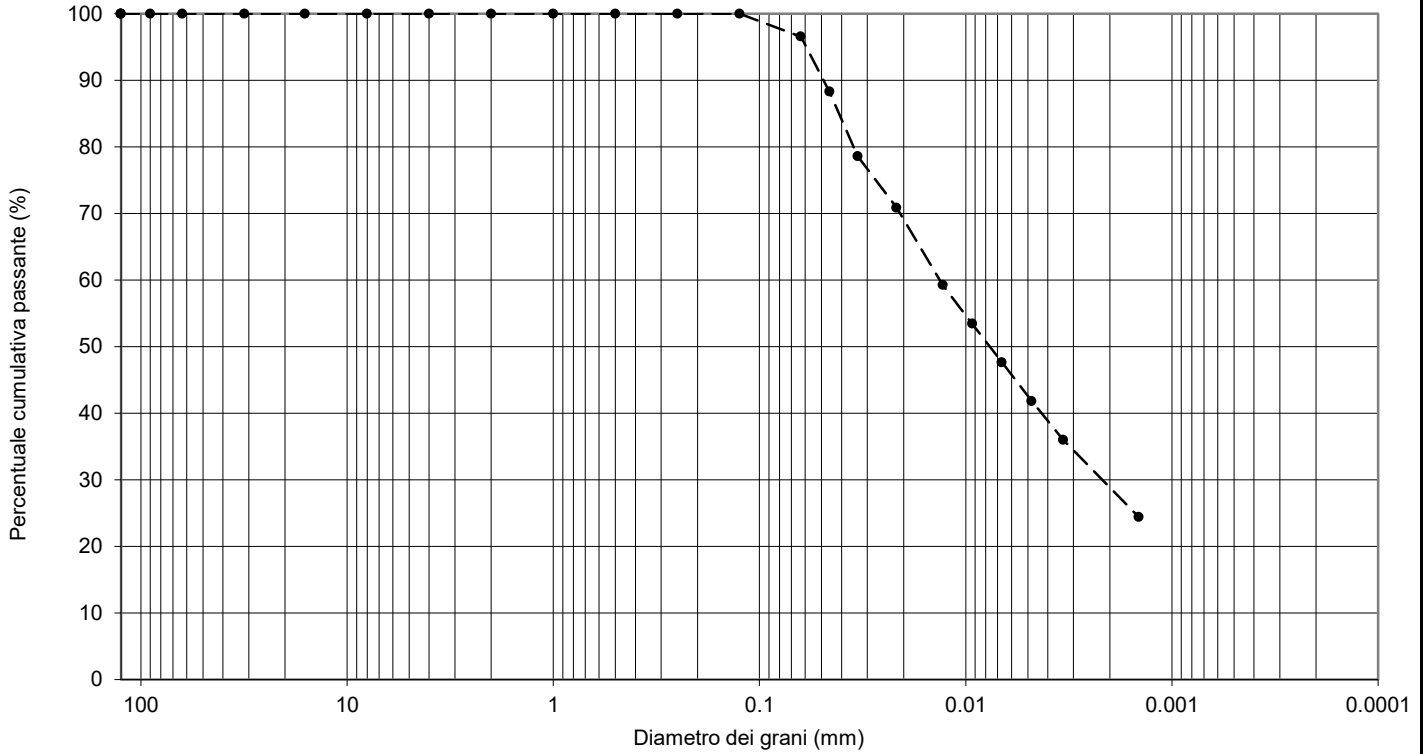
Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

<b>CERTIFICATO N.</b>	<b>73952</b>	<b>Lavoro N.</b>	<b>13304/22</b>	<b>Verbale di Accettazione N.</b>	<b>17486/3</b>
-----------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------------------------	----------------

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **14.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,5

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,97	45,74	33,39	21,63	12,92	9,29	6,67	4,79	3,37	1,44
% passante	96,0	88,3	78,6	70,9	59,2	53,4	47,6	41,8	36,0	24,4

<i>Altri parametri</i>	<i>Classi granulometriche:</i>	<i>Classificazione secondo UNI EN 11531-1:</i>
Peso specifico (-) = 2,69	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo argilloso - cIsi</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 3,5 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 71,5 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 25,0 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>15.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate <b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor      Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>
-------------------	-----------------	---

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73953**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/4**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/47\_300-400 - Punto campionamento TS21/47 del 15/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73953

Lavoro N.

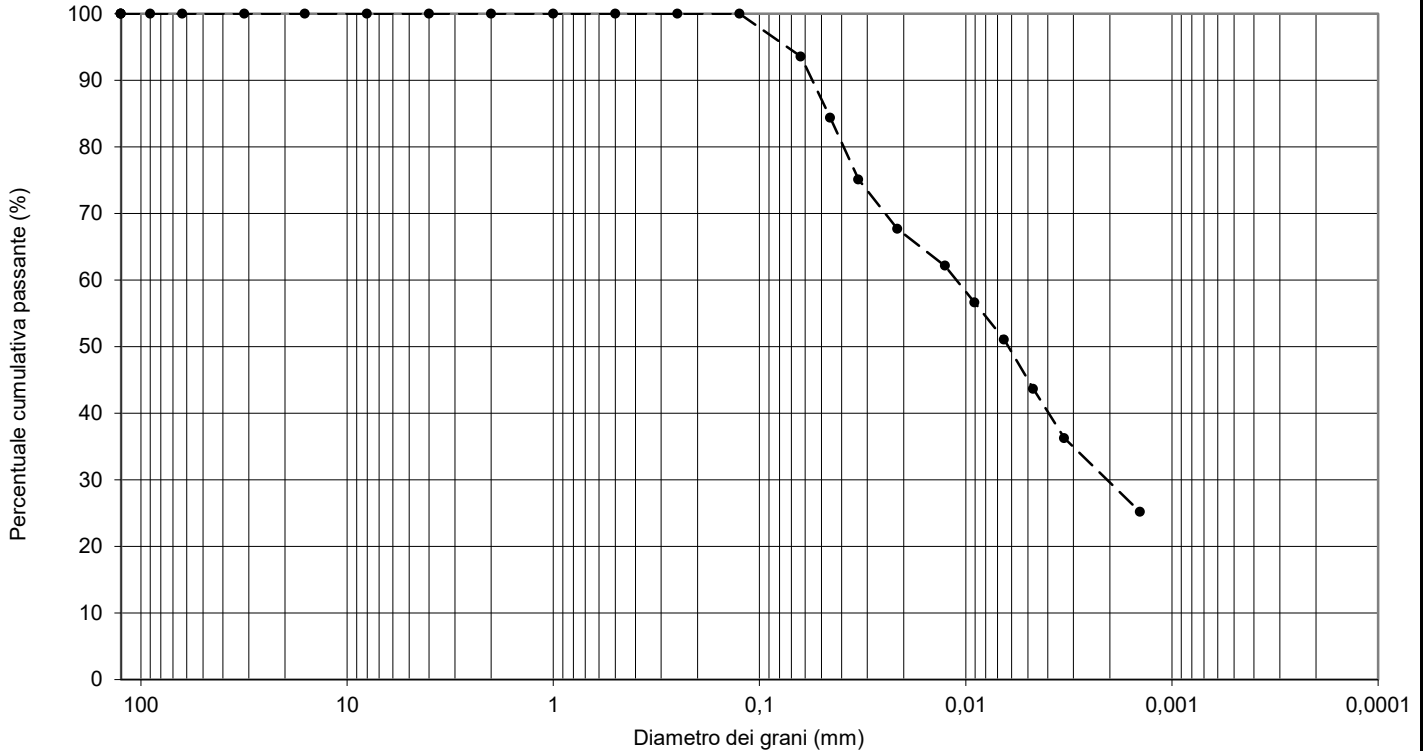
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17486/4

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 14.04.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,5

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,84	45,33	33,09	21,43	12,59	9,05	6,51	4,70	3,32	1,42
% passante	89,9	84,3	75,1	67,7	62,1	56,6	51,0	43,6	36,2	25,2

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,72	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla debolmente sabbioso - sac Si</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 6,5 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 65,6 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 27,9 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione

15.04.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



PS 85-01/1013-1016 Rev.1

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73954**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/5**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/03\_200-300 - Punto campionamento TS21/03 del 18/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73954

Lavoro N.

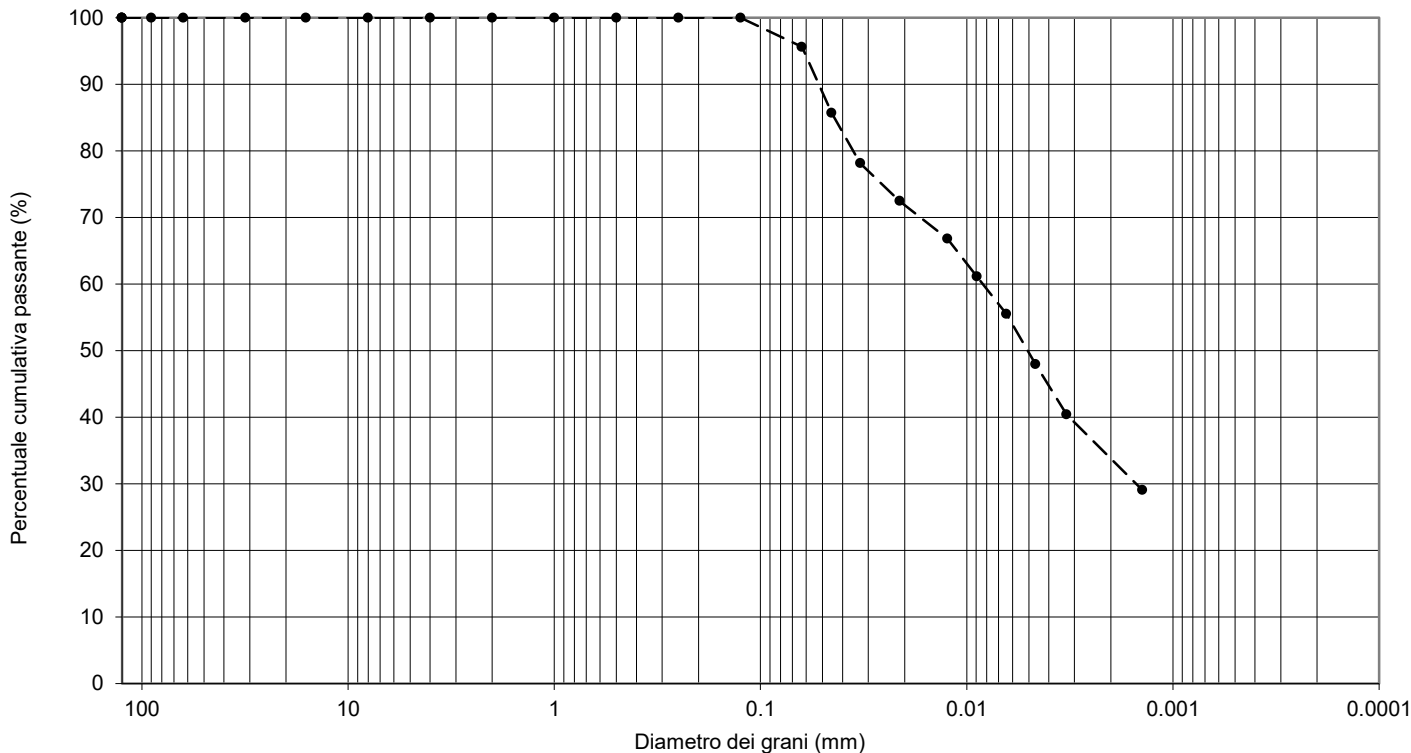
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17486/5

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 14.04.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,6

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,24	45,21	32,79	21,12	12,41	8,93	6,42	4,64	3,28	1,41
% passante	93,2	85,7	78,1	72,5	66,8	61,1	55,5	47,9	40,4	29,1

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,73	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688, p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 4,4 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 63,6 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 32,0 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione

15.04.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73955**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/6**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/03\_300-400 - Punto campionamento TS21/03 del 18/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73955**

Lavoro N.

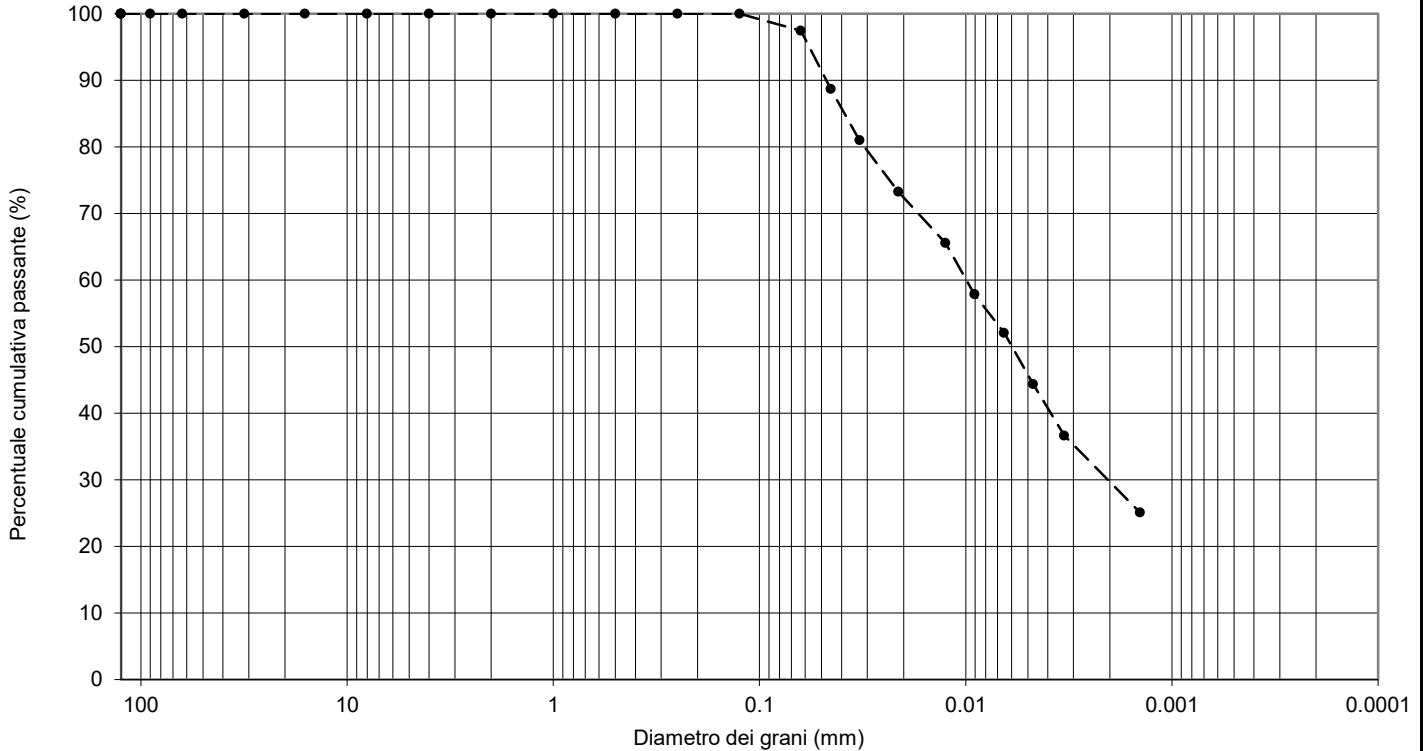
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/6**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **14.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,4

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,47	45,08	32,71	21,20	12,53	9,06	6,51	4,70	3,33	1,43
% passante	94,5	88,7	81,0	73,3	65,6	57,8	52,1	44,3	36,6	25,1

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,71	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla - CI S1</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 2,6 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 69,5 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 27,9 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>15.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate
		<b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor</b> <b>Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. P. Fioriti</b>

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73956**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/7**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/12\_200-300 - Punto campionamento TS21/12 del 18/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione

**15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73956**

Lavoro N.

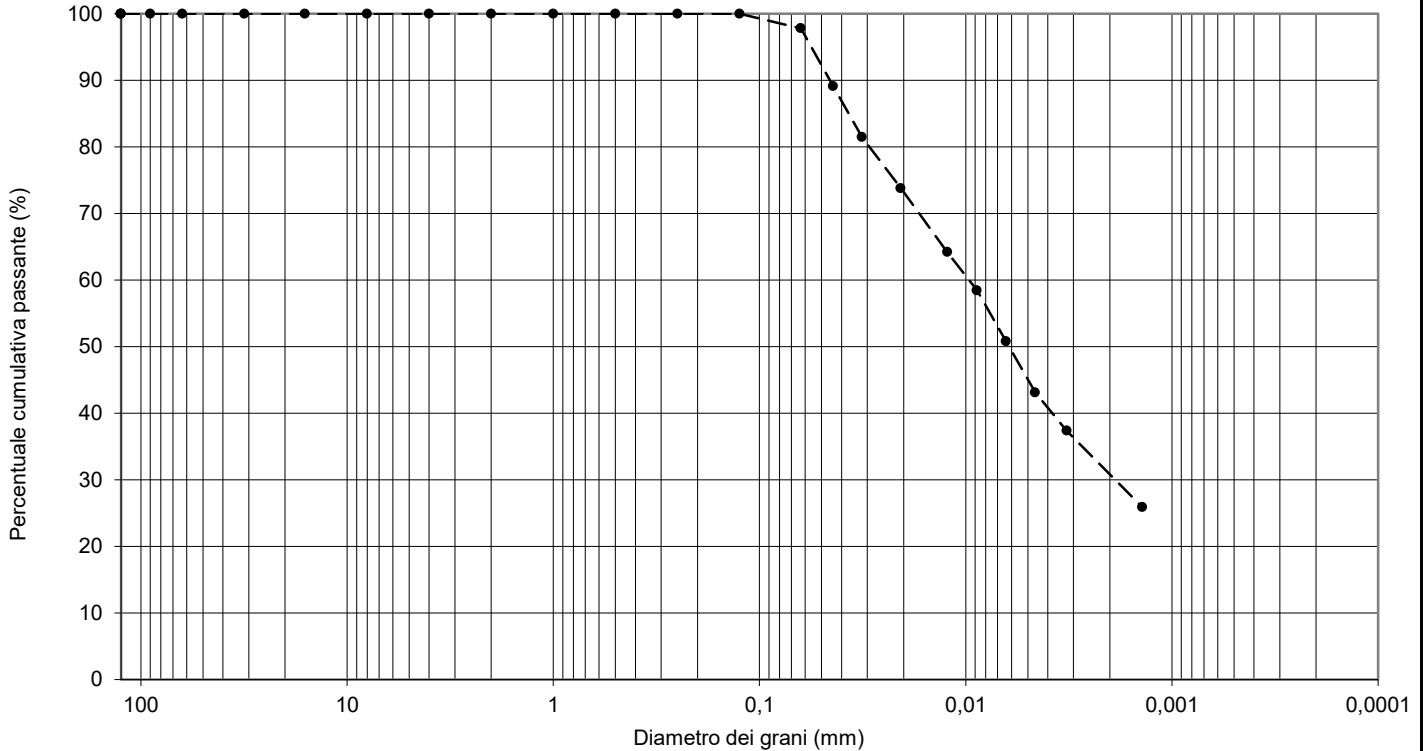
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/7**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **14.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,8

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	60,84	43,90	31,85	20,65	12,27	8,82	6,38	4,60	3,24	1,39
% passante	94,9	89,1	81,4	73,8	64,2	58,4	50,8	43,1	37,4	25,9

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,76	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 2,2 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 70,9 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 26,9 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>15.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate
		<b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor</b> <b>Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73957**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/8**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/12\_300-400 - Punto campionamento TS21/12 del 18/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73957

Lavoro N.

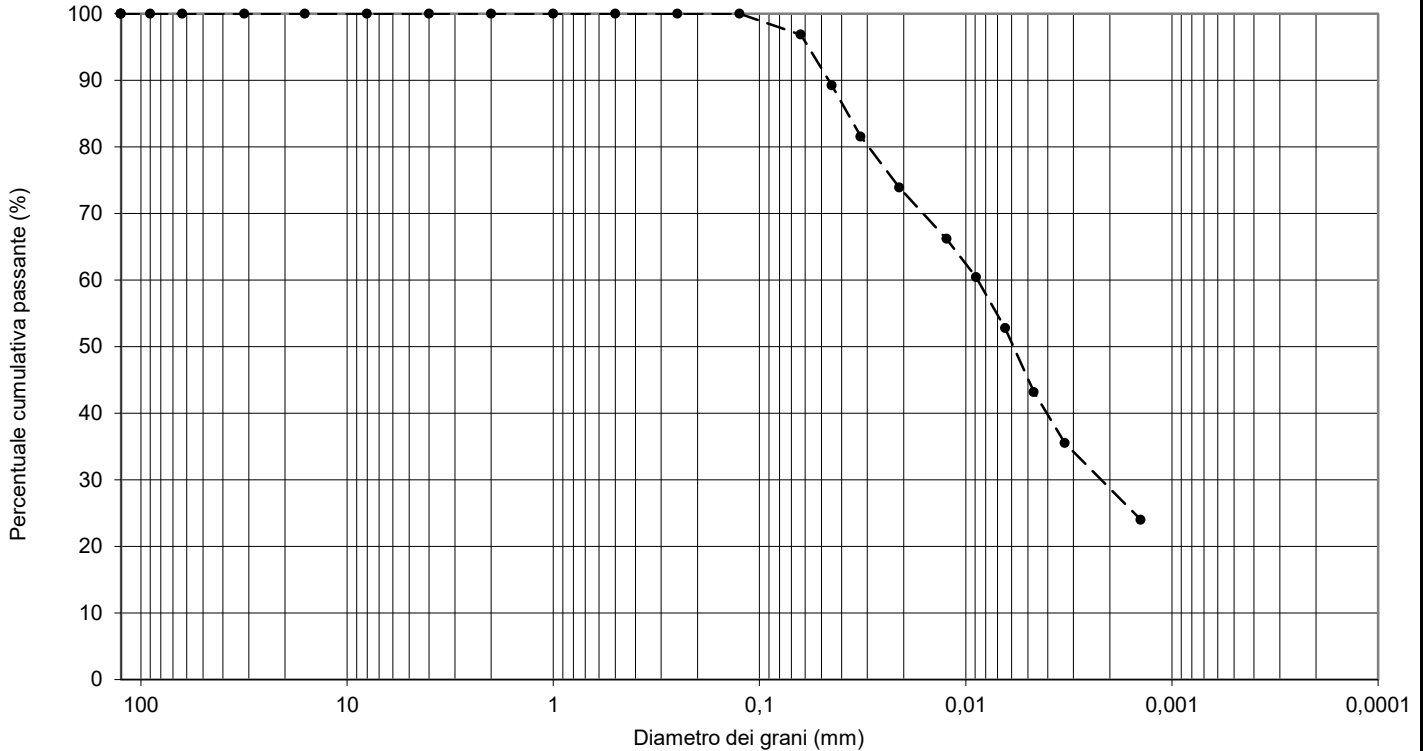
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17486/8

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.04.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,9

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,11	44,52	32,30	20,94	12,37	8,90	6,43	4,67	3,30	1,41
% passante	93,0	89,2	81,5	73,9	66,2	60,4	52,8	43,2	35,5	24,0

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,71	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 3,1 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 70,0 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 26,9 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione **15.04.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861  
 PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
 INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73958**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/9**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/13\_200-300 - Punto campionamento TS21/13 del 19/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73958**

Lavoro N.

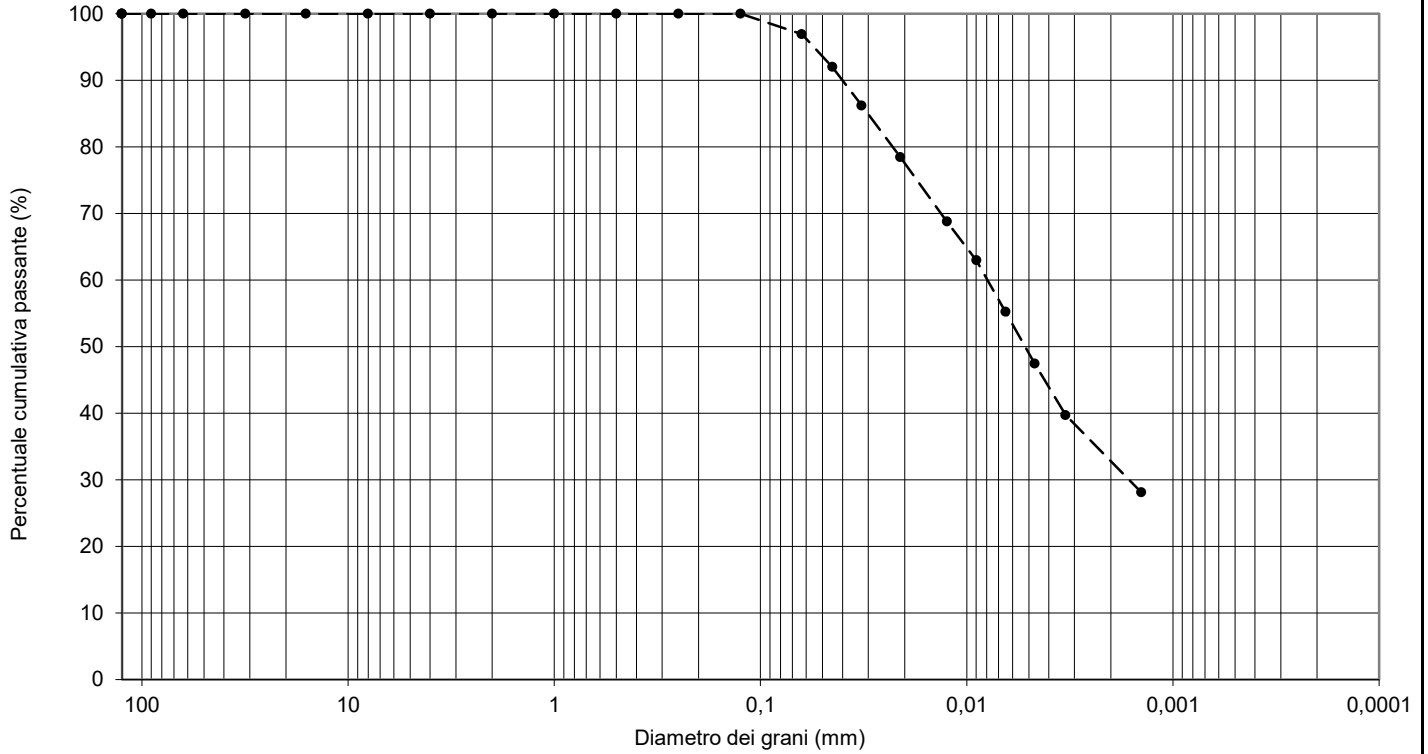
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/9**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,9

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,92	44,79	32,31	20,95	12,46	8,96	6,48	4,68	3,31	1,42
% passante	93,9	92,0	86,2	78,4	68,8	62,9	55,2	47,4	39,7	28,1

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,67	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688, p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 3,1 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 65,9 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 31,0 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione

**15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73959**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/10**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/13\_300-400 - Punto campionamento TS21/13 del 19/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

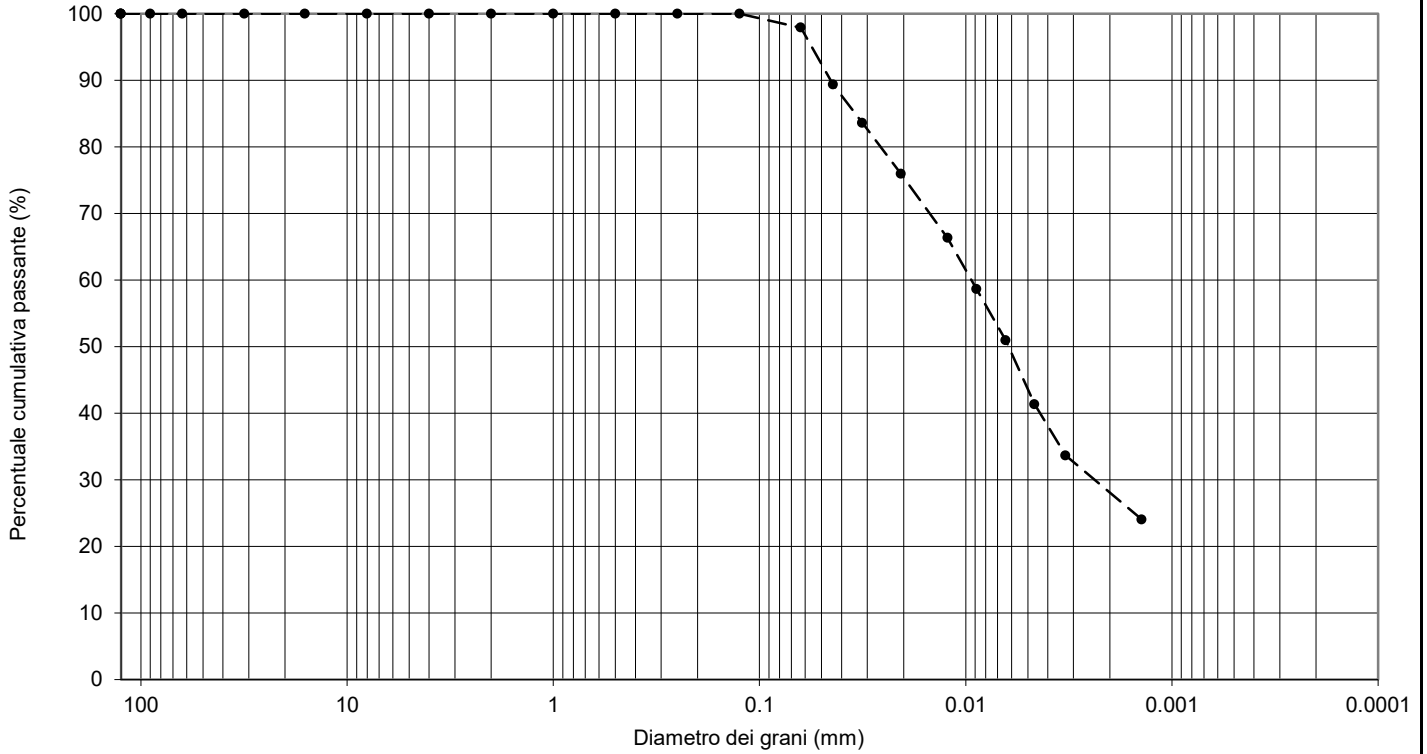
Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

<b>CERTIFICATO N.</b>	<b>73959</b>	<b>Lavoro N.</b>	<b>13304/22</b>	<b>Verbale di Accettazione N.</b>	<b>17486/10</b>
-----------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------------------------	-----------------

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,9

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	61,41	44,01	31,74	20,58	12,23	8,85	6,39	4,64	3,28	1,40
% passante	93,2	89,4	83,6	75,9	66,3	58,6	50,9	41,3	33,6	24,0

<b>Altri parametri</b>	<b>Classi granulometriche:</b>	<b>Classificazione secondo UNI EN 11531-1:</b>
Peso specifico (-) = 2,75	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 2,1 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 70,1 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 27,8 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>15.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate
		<b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor</b> <b>Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73960**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/11**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/15\_200-300 - Punto campionamento TS21/15 del 20/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

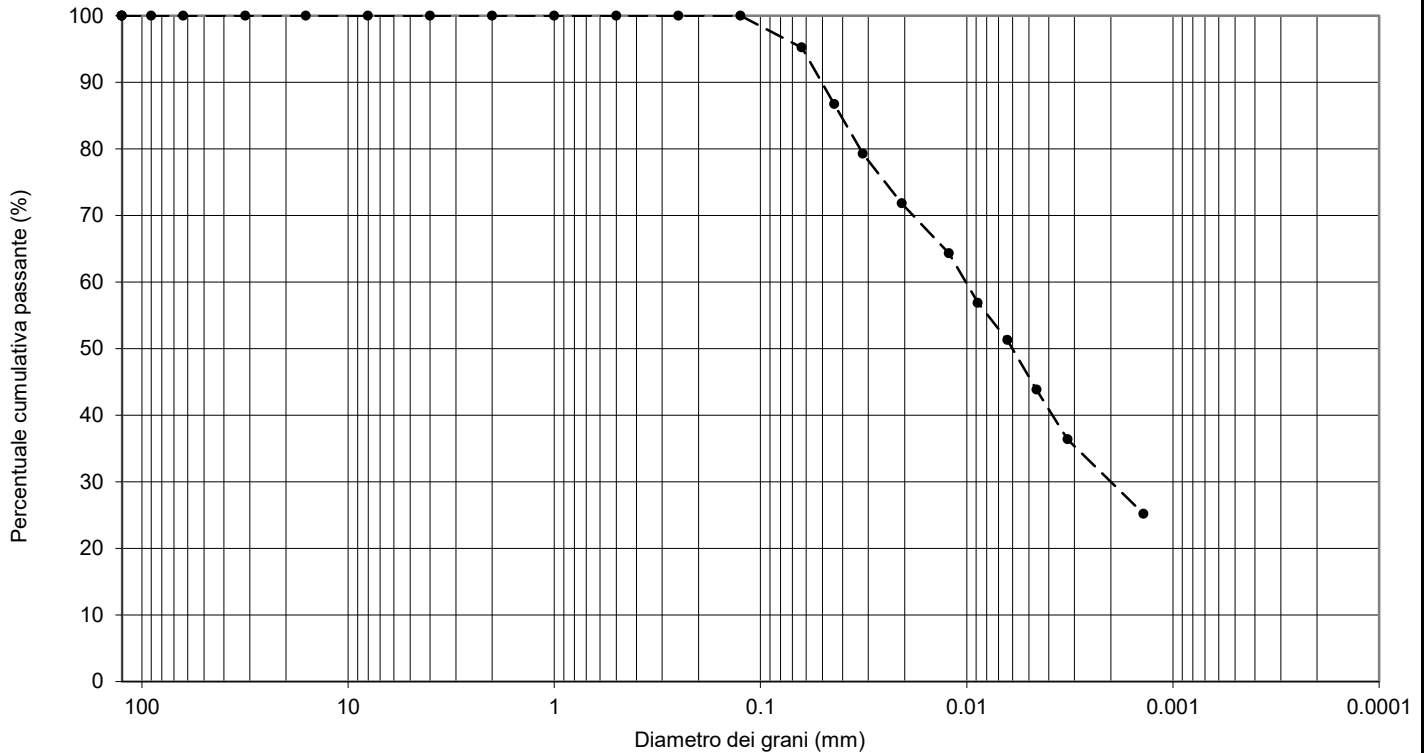
CERTIFICATO N. **73960**

Lavoro N. **13304/22**

Verbale di Accettazione N. **17486/11**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	95,2

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	60,79	43,87	31,83	20,63	12,19	8,82	6,34	4,58	3,24	1,39
% passante	92,3	86,7	79,2	71,8	64,3	56,9	51,3	43,8	36,4	25,2

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,76	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> - <b>CI</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 4,8 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 67,0 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 28,2 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione **15.04.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861  
 PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73961**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/12**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/15\_300-400 - Punto campionamento TS21/15 del 20/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

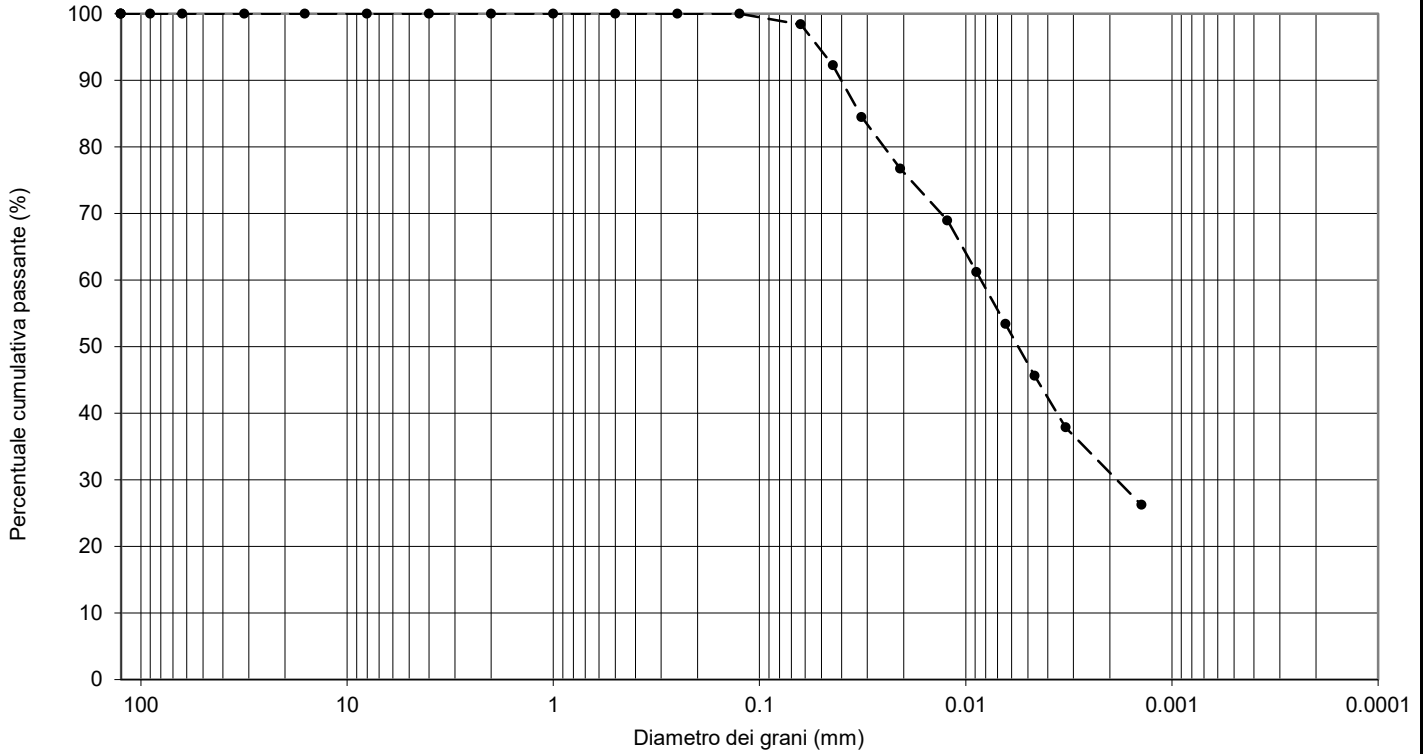
Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

<b>CERTIFICATO N.</b>	<b>73961</b>	<b>Lavoro N.</b>	<b>13304/22</b>	<b>Verbale di Accettazione N.</b>	<b>17486/12</b>
-----------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------------------------	-----------------

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,4

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	61,41	44,02	31,95	20,72	12,25	8,86	6,40	4,62	3,27	1,40
% passante	96,1	92,2	84,5	76,7	68,9	61,2	53,4	45,6	37,9	26,2

<i>Altri parametri</i>	<i>Classi granulometriche:</i>	<i>Classificazione secondo UNI EN 11531-1:</i>
Peso specifico (-) = 2,73	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 1,6 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 69,1 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 29,3 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla".

Data di emissione	<b>15.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate <b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor    Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>
-------------------	-----------------	---

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73980**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/13**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/33\_200-300 - Punto campionamento TS21/33 del 22/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **20.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

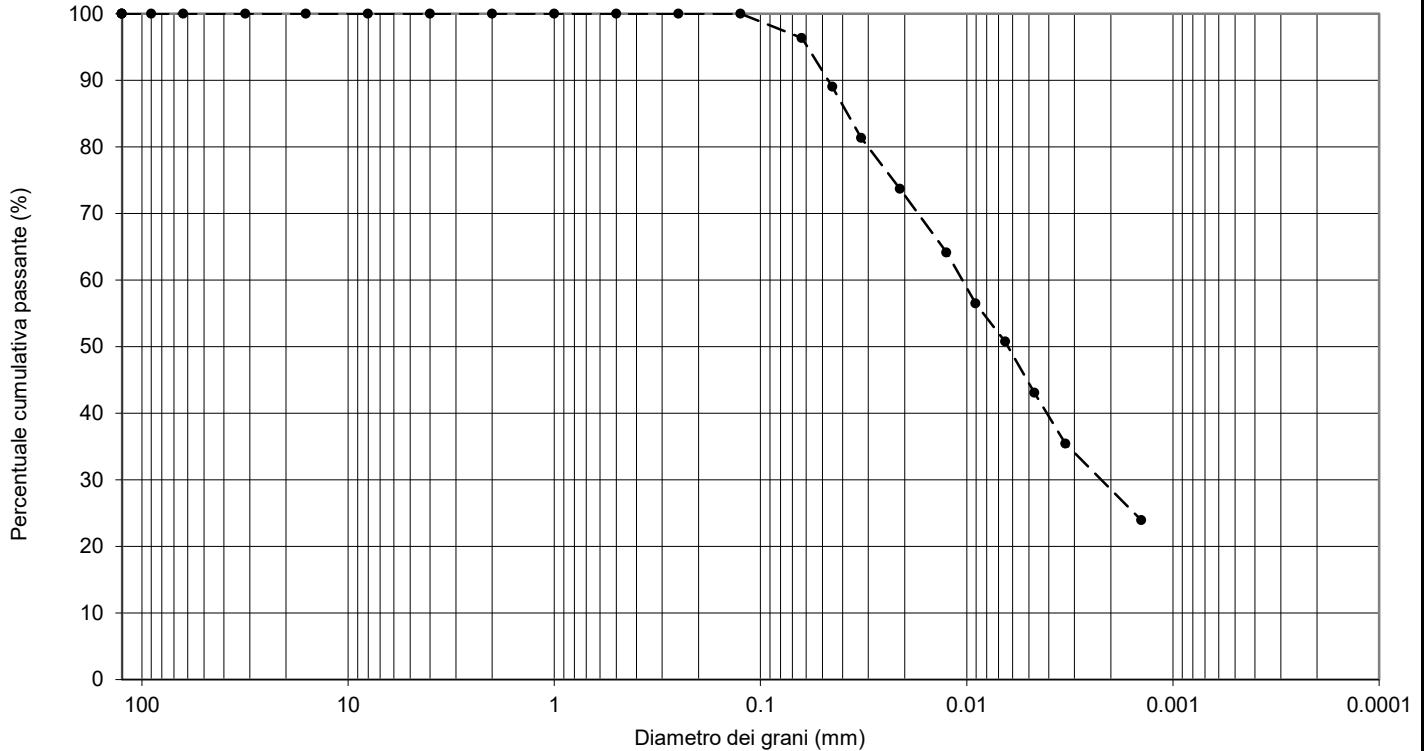
Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

<b>CERTIFICATO N.</b>	<b>73980</b>	<b>Lavoro N.</b>	<b>13304/22</b>	<b>Verbale di Accettazione N.</b>	<b>17486/13</b>
-----------------------	--------------	------------------	-----------------	-----------------------------------	-----------------

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,46	44,76	32,48	21,05	12,51	9,05	6,50	4,69	3,32	1,42
% passante	92,8	89,0	81,3	73,7	64,1	56,5	50,7	43,1	35,4	23,9

<i>Altri parametri</i>	<i>Classi granulometriche:</i>	<i>Classificazione secondo UNI EN 11531-1:</i>
Peso specifico (-) = 2,69	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla</b> (SI)
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 3,7 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 69,6 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 26,7 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>20.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate <b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor      Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>
-------------------	-----------------	---



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73981**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/14**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/33\_300-400 - Punto campionamento TS21/33 del 22/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **20.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73981

Lavoro N.

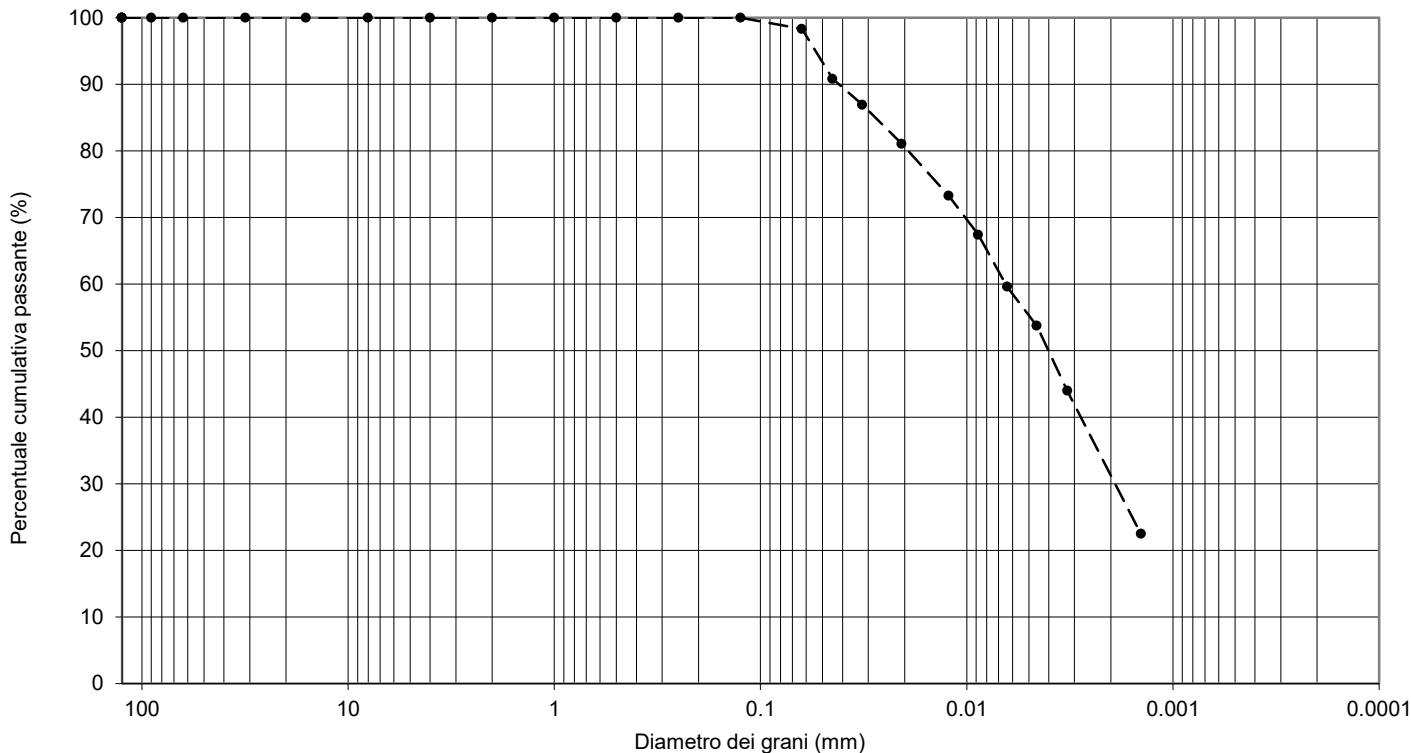
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17486/14

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.04.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,3

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,85	44,74	32,05	20,66	12,22	8,79	6,36	4,57	3,25	1,43
% passante	92,8	90,8	86,9	81,1	73,2	67,4	59,6	53,7	43,9	22,5

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,70	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 1,7 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo argilloso - cSi</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 74,9 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 23,4 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione

20.04.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73982**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/15**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/07\_200-300 - Punto campionamento TS21/07 del 22/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione

**20.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73982**

Lavoro N.

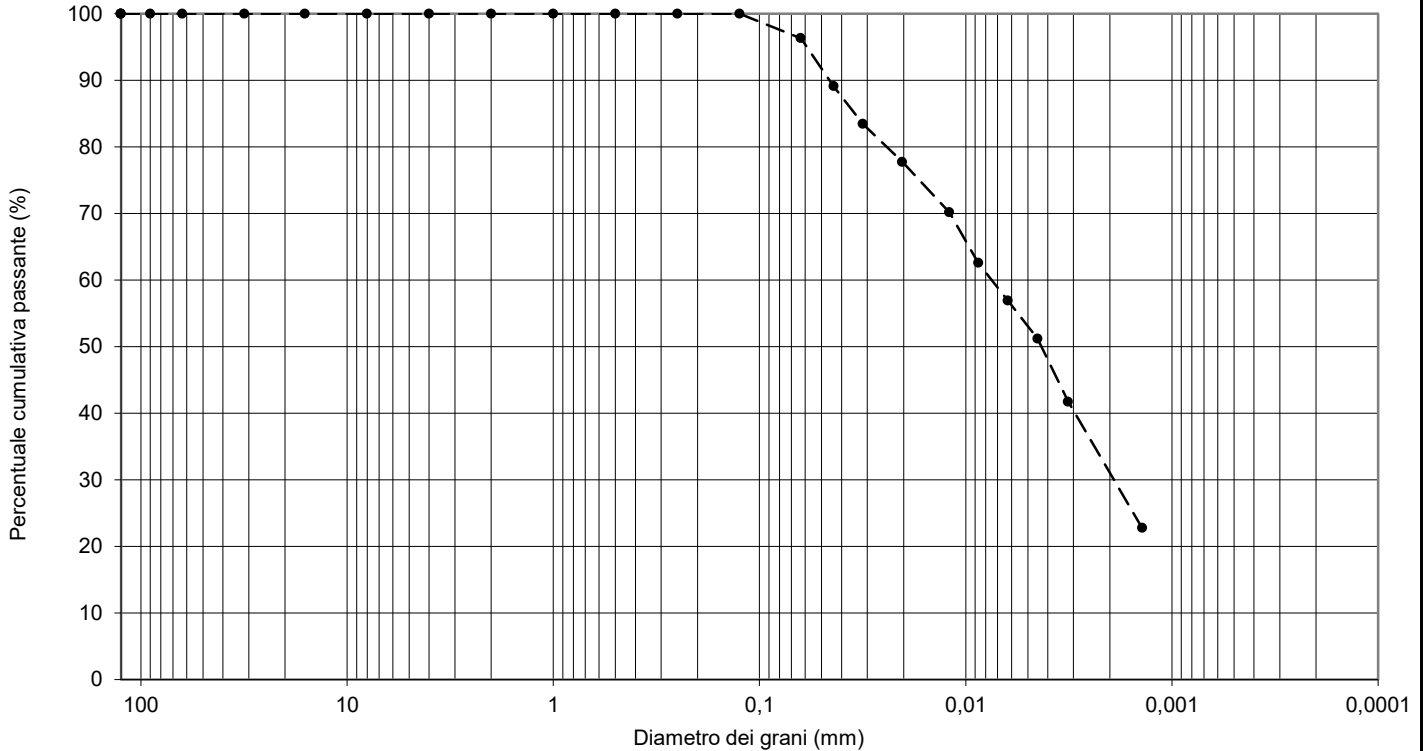
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/15**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,3

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	61,30	43,64	31,46	20,28	11,99	8,67	6,24	4,48	3,19	1,39
% passante	91,0	89,1	83,4	77,7	70,2	62,6	56,9	51,2	41,7	22,8

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,74	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688 1 p.to 4: <b>Limo con argilla - CI S1</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 3,7 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 71,3 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 25,0 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla"

Data di emissione	<b>20.04.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate
		<b>Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor</b> <b>Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti</b>

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73983**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL  
VIA DEGLI ALTIFORNI SNC - 34145 TRIESTE

**Cantiere**

AREA MARINO COSTIERA ANTISTANTE L'EX AREA A CALDO DELLA FERRIERA DI  
SERVOLA

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Ordine n.**

**CR136-2022**

del

**05.04.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17486/16**

del

**06.04.22**

**Campione**

TS21/07\_300-400 - Punto campionamento TS21/07 del 22/10/21

**Prelievo a cura di**

Tecnico Geosyntech Srl

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **20.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73983**

Lavoro N.

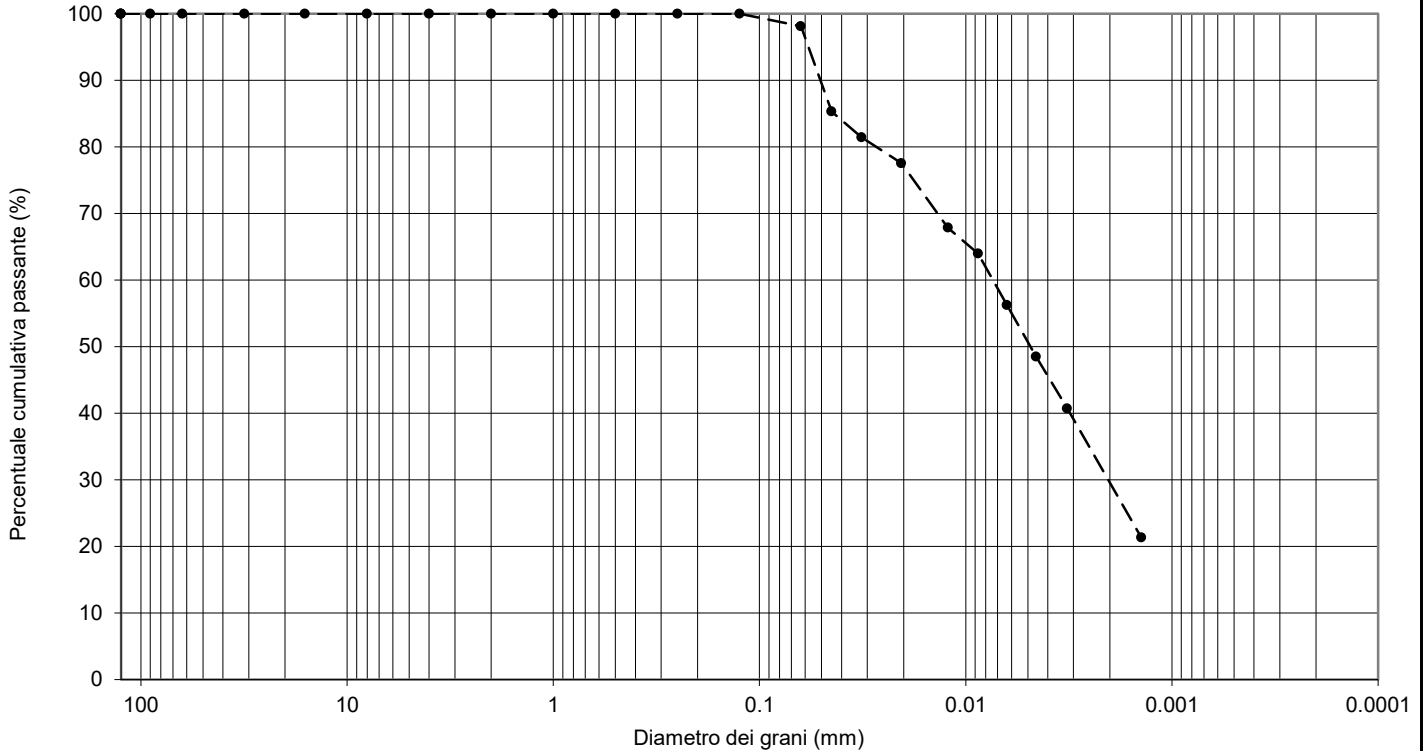
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17486/16**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **19.04.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1						
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,1

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m	62,44	44,72	32,03	20,50	12,19	8,72	6,30	4,55	3,22	1,41
% passante	89,2	85,3	81,4	77,5	67,9	64,0	56,2	48,5	40,7	21,3

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) = 2,72	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 1,9 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688, p.to 4: <b>Limo argilloso - cSi</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 76,9 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = 21,2 %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di "Limo e Argilla".

Data di emissione

**20.04.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



Rapporto di prova n°: **22LA0022255** del



Spett.  
**HHLA PLT ITALY SRL**  
 Via degli Altiforni snc  
 34145 Trieste (TS)

Denominazione del Campione: **Campione di sedimenti marini - TS21/001/SC200-300**

Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola**

Punto di prelievo: **TS21/001**

Prelevato da: **Personale tecnico "Geosyntech S.r.l."**

Metodo di Campionamento: **A cura del personale tecnico "Geosyntech S.r.l."**

Data Prelievo: **12/10/2021**

Data Accettazione: **06/04/2022**

Data Inizio Analisi: **12/04/2022** Data Fine Analisi: **29/04/2022**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti	
				SIN Trieste	Tab.1_col.A
Carbonio organico totale (TOC) UNI EN 13137:2002	% p/p	<b>6,9</b>	±0,9		
Fosforo totale EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	mg/kg	<b>320</b>			
Clordano (cis, trans) EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<b>&lt; 0,0001</b>			0,1
Esaclorobenzene EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	<b>&lt; 0,000049</b>			0,01
Dieldrin EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>		5	
Aldrin EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>		5	
Eptacloro EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>			
Eptacloro Epossido EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>			
alfa - esaclorocicloesano EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>			1
beta - esaclorocicloesano EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>			1
gamma - esaclorocicloesano (Lindano) EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>			1
DDD EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	<b>&lt; 0,049</b>		5	

Il presente Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto ad analisi. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione anche parziale del Rapporto di Prova è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta del Laboratorio.



segue Rapporto di prova n°: **22LA0022255** del

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	Incertezza	Limiti	
				SIN Trieste	Tab.1_col.A
2,4' - DDD EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
4,4 - DDD EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
DDE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
2,4' - DDE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
4,4 - DDE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
DDT EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
4,4 - DDT EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
2,4' - DDT EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	µg/kg	< 0,049			
Endrin EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018	mg/kg	< 0,000049			0,01
Idrocarburi C>12 UNI EN 14039:2005	mg/kg	14	±4		50

Il laboratorio, se non diversamente specificato, riporta i valori ottenuti al di sotto del limite di rilevabilità come risultati inferiori al rispettivo RL.

Tutte le procedure, i metodi utilizzati per le determinazioni analitiche e le incertezze delle misure sono quelli definiti nei metodi di prova; non sono state effettuate aggiunte, esclusioni e derivazioni rispetto alle specifiche richieste. Con il termine Incertezza si intende incertezza estesa (espressa con livello di fiducia del 95%), fattore di copertura utilizzato K = 2. Ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità e non è utilizzato nei calcoli. Qualora presente, l'Incertezza associata al risultato non comprende il contributo dell'incertezza associata al campionamento.

La regola decisionale applicata alle eventuali valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente o salvo indicazioni di legge o normativa cogente, non considera l'incertezza di misura.

Il laboratorio declina ogni responsabilità circa la validità dei risultati analitici quando il Cliente richiede che un oggetto sia sottoposto a prova pur riconoscendo la presenza di uno scostamento rispetto alle condizioni specificate dal laboratorio.

Il confronto dei risultati con i limiti indicati non considera l'incertezza di misura.

Le sommatorie di più composti, se non diversamente indicato, sono calcolate sommando tutti gli addendi valorizzati e considerando pari a zero il contributo di quelli inferiori al rispettivo RL. Qualora tutti gli addendi dovessero essere non valorizzati, la sommatoria risulterà inferiore al RL più alto tra quelli utilizzati per i singoli addendi

Limiti:

SIN Trieste: Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di servizi del 7 settembre 2006)

Tab.1\_col.A: Tabella 1 Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del Decreto Legislativo n. 152 del 03/04/06 e s.m.i., Concentrazione Soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale)

**AGROLAB Ambiente S.r.l. a socio unico**  
Via Frassina, 21 - Carrara (MS) - 54033  
Tel. +39 0585 1693231  
PEC: agrolabambiente@messaggipec.it - www.agrolab.it



segue Rapporto di prova n°: **22LA0022255** del

Responsabile Chimico  
Dott. Fallica Mauro Placido  
N. 1219 SEZ. A - ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI E DEI  
FISICI DEL VENETO PD.RO VI VR

Fine del rapporto di prova n° **22LA0022255**

**BOZZA**

Il presente Rapporto di Prova si riferisce al solo campione sottoposto ad analisi. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione anche parziale del Rapporto di Prova è consentita esclusivamente previa autorizzazione scritta del Laboratorio.

Pagina 3 di 3

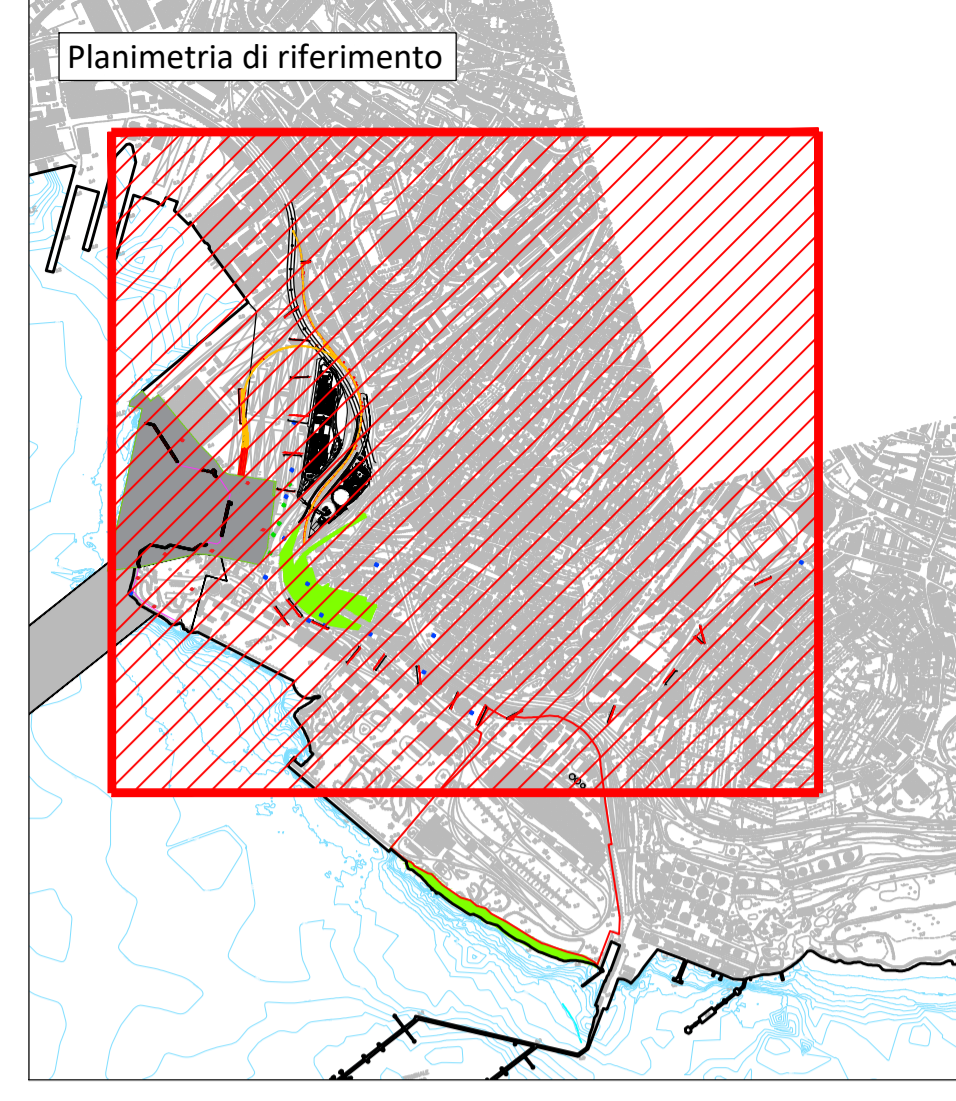
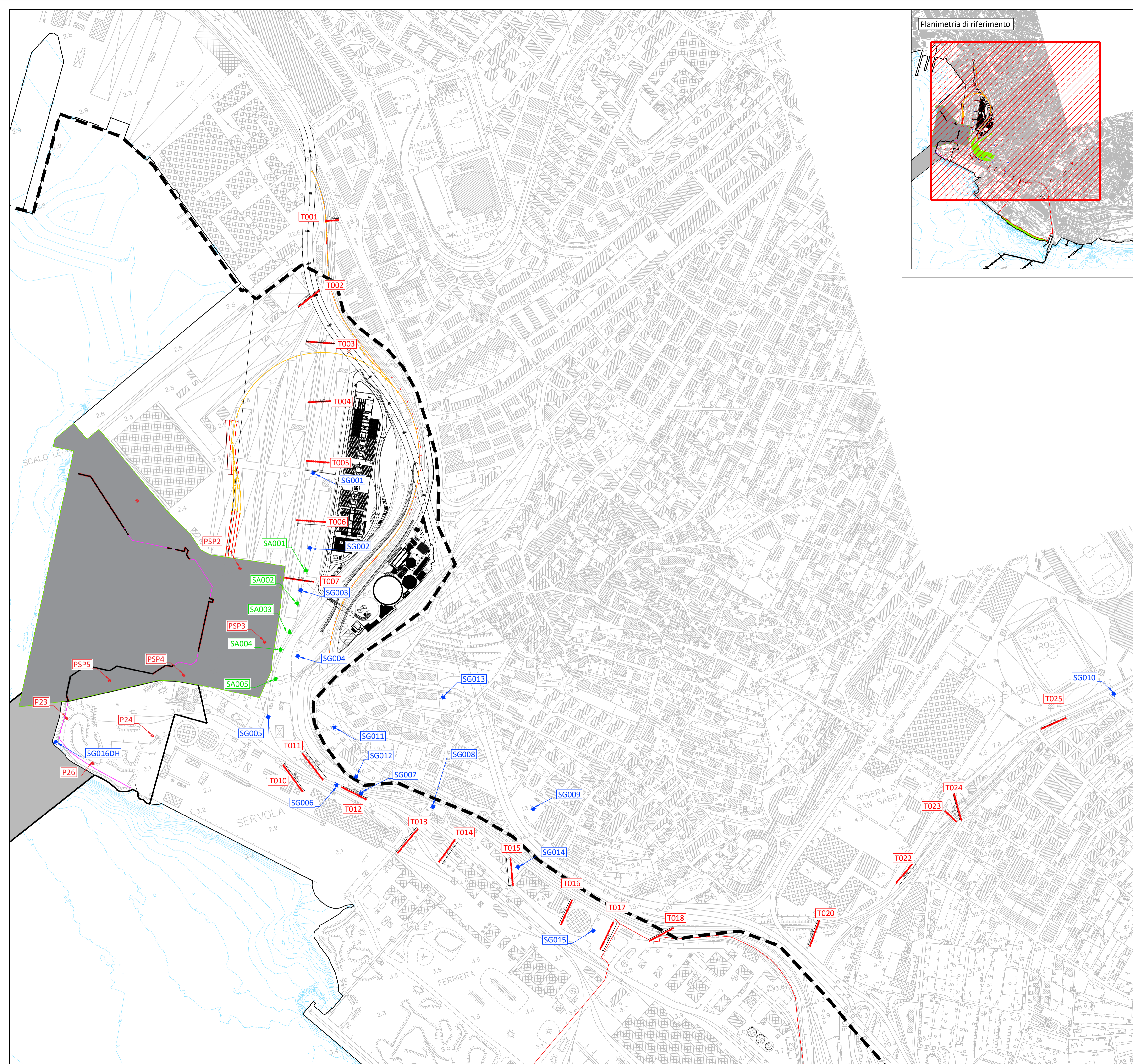


**LAB N° 0510L**



# ANALISI AMBIENTALI A TERRA





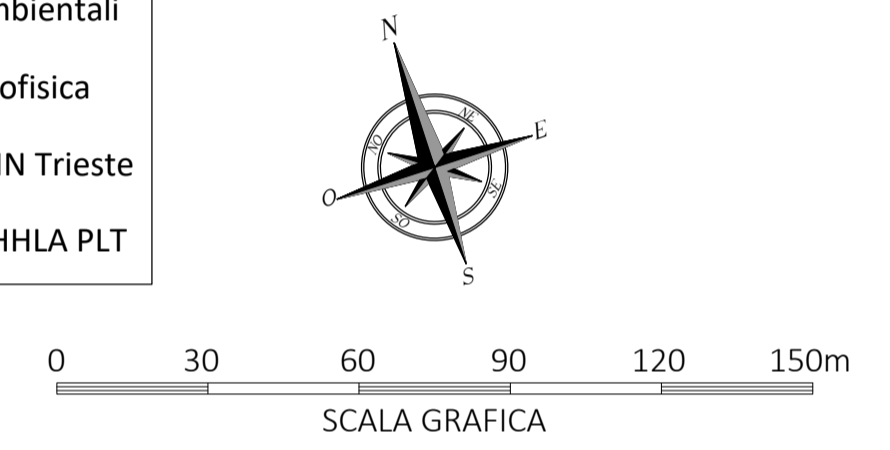
Coordinate punti Sondaggi Ambientali +  
Sistema di riferimento Gauss-Boaga fuso est

Sondaggio n°	Coordinate Est	Coordinate Nord	Stato
SA001	2424740.45	5053327.44	da eseguire
SA002	2424711.02	5053278.75	da eseguire
SA003	2424685.51	5053235.87	da eseguire
SA004	2424662.62	5053211.52	da eseguire
SA005	2424640.76	5053166.87	da eseguire

Coordinate punti Sondaggi Geotecnici +  
Sistema di riferimento Gauss-Boaga fuso est

Sondaggio n°	Coordinate Est	Coordinate Nord	Stato
SG001	2424798.20	5053480.71	eseguito
SG002	2424757.55	5053361.94	eseguito
SG003	2424723.15	5053298.51	eseguito
SG004	2424687.49	5053193.70	da eseguire
SG005	2424611.05	5053109.04	eseguito
SG006	2424689.05	5052967.53	eseguito
SG007	2424725.27	5052942.71	eseguito
SG008	2424835.08	5052887.63	eseguito
SG009	2424995.21	5052837.05	da eseguire
SG010	2425983.27	5052751.41	eseguito
SG011	2424713.01	5053061.45	da eseguire
SG012	2424725.18	5052971.84	da eseguire
SG013	2424902.33	5053058.72	da eseguire
SG014	2424943.31	5052751.35	da eseguire
SG015	2425034.70	5052613.06	da eseguire
SG016DH	2424257.54	5053168.60	da eseguire

- LEGENDA**
- + Sondaggi geotecnici
  - + Sondaggi ambientali
  - Transetti geofisica
  - Perimetro SIN Trieste
  - Piezometri HHLA PLT



**PIATTAFORMA LOGISTICA DI TRIESTE S.r.l.**  
Viale Miramare, 5  
34135, Trieste

**PIANO DELLE INDAGINI SULLE AREE A TERRA E A MARE INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE FERROVIARIE E PORTUALI**

<b>STATO DI PROGETTO</b>						
ELABORATO	Indagini a terra			SCALA	1:3000	COMMESSA
						HAMYH008-3
						COD. ELABORATO
						G 00 D 011 01
<p style="font-size: small; margin: 0;">Ing. Elena Adami via Fratelli Bandiera, 7 35124 - Padova P.IVA: 04964570289</p>						
<b>DATA</b>	<b>REV</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>RED.</b>	<b>VER.</b>	<b>APPR.</b>	
Gennaio 2022	00	Emissione		AC	AC	
<p style="margin: 0;">Questo documento non può essere copiato o riprodotto senza autorizzazione, ogni violazione verrà perseguita a norma di legge. (L.22.04.41, n. 493 - art. 2575 e segg.)</p>						



# ANALISI CHIMICHE TERRENI E GRANULOMETRICHE

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747679** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 11:40**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/3**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

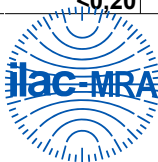
Parametro	U.M.	Risultato	U.M.	Inc.	U.M.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,91</b>		+/- 0,44				APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>42900</b>		+/- 2800			1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>17,45</b>		+/- 0,23				APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,1100</b>		+/- 0,0066			0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>1,300</b>		+/- 0,078			0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-19,0</b>		+/- 7,8				UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico	m	<b>2,72</b>						MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Parametro	U.M.	Risultato	U.M.	Inc.	U.M.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>				200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>				5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>				10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>				10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>				4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>2870</b>		+/- 400		1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>				5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>5,1</b>		+/- 1,5		50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>				50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>				5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>113</b>		+/- 41		200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>1250</b>		+/- 150		50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>				1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>8,1</b>		+/- 2,4		20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>				10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>24,6</b>		+/- 4,9		1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>				10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>				2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	<1000 <sup>m)</sup>		1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	2310 <sup>vaj)</sup>	+/- 230	250	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

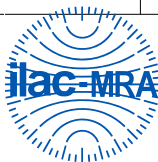
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	0,036	+/- 0,018		0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0,036 <sup>x)</sup>		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,027	+/- 0,013	0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

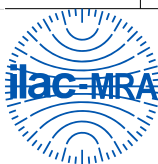
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	<0,03		270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

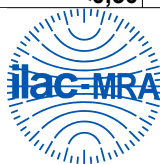
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0		4		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB)

Policlorobifenili (PCB)	<sup>*)</sup> µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007
-------------------------	--------------------	--------	--	------	-------	--

### Idrocarburi

Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100			100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0		350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Pesticidi

2,4'-DDD	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Altri parametri analizzati:

Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254			1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	<sup>*)</sup> ff/l	0			0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	<sup>*)</sup> ff/l	9257			1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010		0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000		37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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.

va) LOD/LOQ sono stati alzati poiché la concentrazione dell'analita ha richiesto una diluizione del campione.

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747679** Acqua

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

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
<b>Boro (B)</b>	<b>2870</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Manganese (Mn)</b>	<b>1250</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Solfati</b>	<b>2310</b>	<b>mg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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**

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747680** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 10:30**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/2**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

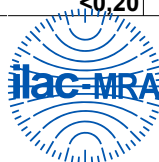
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,94</b>	+/- 0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>30100</b>	+/- 2000		1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>17,41</b>	+/- 0,23			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,1600</b>	+/- 0,0096		0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>1,80</b>	+/- 0,11		0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-148,0</b>	+/- 7,8			UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico *)	m	<b>2,82</b>				MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Metallo	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>		200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>3,6</b>	+/- 1,2	10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>2020</b>	+/- 280	1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>		5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>1,03</b>	+/- 0,36	50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>1650</b>	+/- 160	200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>910</b>	+/- 110	50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>3,7</b>	+/- 1,3	20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>11,9</b>	+/- 3,6	1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>		2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	<1000 <sup>m)</sup>		1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	1590 <sup>m)</sup>	+/- 160	250	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

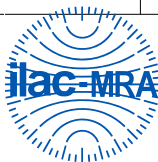
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,030			0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,029	+/- 0,014	0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

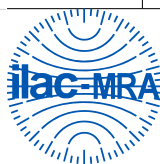
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	0,054	+/- 0,022	270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

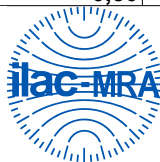
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0		1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0	4		EPA 1613B 1994

## Policlorobifenili (PCB)

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Policlorobifenili (PCB)	µg/l	<0,001	0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007

## Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100		100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0	350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

## Pesticidi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4'-DDD	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0	0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

## Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254		1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	ff/l	0		0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	ff/l	9257		1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010	0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000	37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747680** Acqua

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

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
<b>Boro (B)</b>	<b>2020</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Ferro (Fe)</b>	<b>1650</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Manganese (Mn)</b>	<b>910</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Solfati</b>	<b>1590</b>	<b>mg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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  
(d.s.sa 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747681** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 09:40**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/1**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

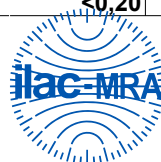
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,77</b>	+/- 0,43			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>14300</b>	+/- 930		1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>16,40</b>	+/- 0,21			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,210</b>	+/- 0,013		0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>2,20</b>	+/- 0,13		0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-46,0</b>	+/- 7,8			UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico *)	m	<b>3,08</b>				MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Metallo	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>		200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>641</b>	+/- 90	1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>		5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>5,6</b>	+/- 1,7	50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>67</b>	+/- 24	200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>1350</b>	+/- 160	50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>13,1</b>	+/- 3,9	20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>18,3</b>	+/- 3,7	1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>1,02</b>	+/- 0,36	10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>		2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	1050 <sup>m)</sup>	+/- 320	1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	778 <sup>m)</sup>	+/- 78	250	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

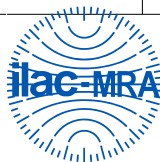
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,030			0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,01		0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

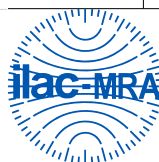
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzoni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	<0,03		270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

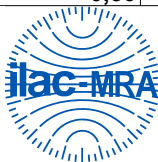
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	3,0	+/- 1,8		1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0		1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0,0030 <sup>x)</sup>	+/- 0,0011	4	EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB)

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Policlorobifenili (PCB)	µg/l	<0,001	0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007

### Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100		100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0	350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Pesticidi

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4'-DDD	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0	0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254		1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	ff/l	0		0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	ff/l	9257		1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010	0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000	37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

### 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)
Manganese (Mn)	1350	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	778	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)



pagina 5 di 6

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **747681** Acqua

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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)

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738950**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA002**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>92,1</b>	+/- 8,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>376</b>	+/- 53		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>&lt;1,00</b>		30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>4,0</b>	+/- 1,2	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,272</b>	+/- 0,095	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>0,253</b>	+/- 0,091	15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>3,3</b>	+/- 1,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>17,8</b>	+/- 6,2	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,48</b>	+/- 0,26	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>0,249</b>	+/- 0,095	5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>14,9</b>	+/- 4,5	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>39</b>	+/- 12	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	<b>30,0</b>	+/- 9,0	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,30</b>		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;0,25<sup>ex)</sup></b>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>12,7</b>	+/- 3,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>104</b>	+/- 18	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<b>0,0036</b>	+/- 0,0014		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<b>0,00105</b>	+/- 0,00041		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Trifenilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Diottilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0,0047<sup>x)</sup></b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>&lt;0,100</b>		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>17,7</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<b>0,0187</b>	+/- 0,0071	50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<b>0,059</b>	+/- 0,025		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<b>0,0192</b>	+/- 0,0075		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<b>Xileni (somma)</b>	mg/kg	<b>0,0782</b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	<b>0,0969<sup>x)</sup></b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<b>0,33</b>	+/- 0,16	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<b>0,26</b>	+/- 0,12	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<b>0,21</b>	+/- 0,10	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<b>0,110</b>	+/- 0,051	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<b>0,188</b>	+/- 0,087	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<b>0,37</b>	+/- 0,17	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<b>0,036</b>	+/- 0,016	10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,024	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,046	+/- 0,023	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,139	+/- 0,068	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,50	+/- 0,23	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	2,2 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,67	+/- 0,31		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,41	+/- 0,19		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

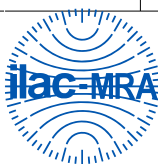
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)</b>	mg/kg	<b>0</b>		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	0,0044	+/- 0,0019		0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	0,0041	+/- 0,0019		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	0,0027	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>DDD+DDT+DDE (Somma)</b>	mg/kg	<b>0,011</b>	<sup>x)</sup>	0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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	0,55	+/- 0,30		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	1,16	+/- 0,65		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	1,09	+/- 0,56		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	2,0	+/- 1,1		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	37	+/- 19		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	194	+/- 68		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	4,0	+/- 2,4		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	3,5	+/- 1,6		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	4,9	+/- 2,3		0,2	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 5 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>11,5</b>	+/- 6,7		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>5,9</b>	+/- 2,8		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>6,6</b>	+/- 3,5		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<b>0,55</b>	+/- 0,28		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	<b>33</b>	+/- 16		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<b>8,7</b>	+/- 4,6		0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	<b>71</b>	+/- 40		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	<b>7,2</b> <sup>x)</sup>	+/- 2,6	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<b>48</b>			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<b>&lt;1,0</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	<b>4400</b>			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<b>1400</b>			5	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<b>74</b>			1	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<b>190</b>			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<b>46</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<b>1900</b>			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<b>200</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<b>820</b>			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<b>4,2</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<b>480</b>			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<b>220</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<b>2400</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<b>8000</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<b>3100</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<b>7000</b>			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<b>7800</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<b>2400</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<b>16000</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<b>3900</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<b>30000</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<b>22000</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<b>7400</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<b>13000</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<b>6500</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<b>26000</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<b>7000</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<b>12000</b>			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>184000</b> <sup>x)</sup>	+/- 64000	5000000 <sup>y)</sup>	50	EPA 1668C 2010

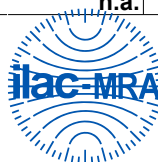
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<b>&lt;1,0</b>		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	<b>74</b>	+/- 21	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	<b>n.a.</b>		0	non riportato
-----------------------------	---	---	-------------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738950**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100</b> <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738950**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP6**



  
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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738951**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA002**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>88,1</b>	+/- 7,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>39,7</b>	+/- 5,6		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,12</b>	+/- 0,40	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>6,5</b>	+/- 2,0	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,61</b>	+/- 0,21	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,30<sup>m)</sup></b>		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>12,7</b>	+/- 3,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>39</b>	+/- 12	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,48</b>	+/- 0,26	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>65</b>	+/- 13	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>11,9</b>	+/- 3,6	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738951**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	32,5	+/- 9,7	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	30,3	+/- 4,2	250	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	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

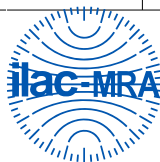
### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,023	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0121	+/- 0,0056	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0146	+/- 0,0067	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738951**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,050 <sup>*)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,182	+/- 0,085		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,063	+/- 0,030	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738951**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

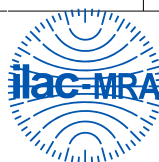
### Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738951**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)</b>	mg/kg	<b>0</b>		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDD</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDT + 4,4'-DDD</i>	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDE</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>4,4'-DDE</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>4,4'-DDT</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>DDD+DDT+DDE (Somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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>1,2,3,7,8,9-HxCDD</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>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	<2,0			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

Le prove riportate 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 5 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738951**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
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	0,23	+/- 0,11		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,23	+/- 0,12		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	1,58	+/- 0,76		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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,062 <sup>x)</sup>	+/- 0,022	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	34			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	11			5	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-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	11			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	4,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	2,4			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	24			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	55			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	21			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5',5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	47			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	50			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	14			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	70			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	21			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	150			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	110			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	41			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	51			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	21			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	100			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	29			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	49			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>920<sup>x)</sup></b>	<b>+/- 320</b>	<b>5000000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

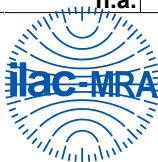
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	4,7	+/- 2,0	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	18,5	+/- 5,5	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	°		°	n.a.	0	non riportato
-----------------------------	---	--	---	------	---	---------------

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738951**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738951**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP7**



  
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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738952**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA002**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>89,9</b>	+/- 8,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>334</b>	+/- 47		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>&lt;1,00</b>		30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>4,6</b>	+/- 1,4	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,32</b>	+/- 0,11	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,30<sup>m)</sup></b>		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>9,3</b>	+/- 2,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>22,5</b>	+/- 7,9	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>31,6</b>	+/- 9,5	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>14,4</b>	+/- 4,3	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	<b>44</b>	+/- 13	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,50<sup>m)</sup></b>		15	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;0,25<sup>ex)</sup></b>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>18,5</b>	+/- 3,7	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>67</b>	+/- 20	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0</b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>&lt;0,100</b>		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>&lt;10,0</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<b>0,041</b>	+/- 0,017	2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<b>0,040</b>	+/- 0,014	50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<b>0,033</b>	+/- 0,014		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<b>0,0167</b>	+/- 0,0065		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	<b>0,0497</b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	<b>0,0897<sup>x)</sup></b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<b>0,23</b>	+/- 0,11	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<b>0,23</b>	+/- 0,11	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<b>0,21</b>	+/- 0,10	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<b>0,117</b>	+/- 0,054	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<b>0,184</b>	+/- 0,085	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<b>0,24</b>	+/- 0,11	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<b>0,032</b>	+/- 0,015	10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,022	+/- 0,010	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,042	+/- 0,021	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,152	+/- 0,074	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,34	+/- 0,16	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	1,8 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,42	+/- 0,19		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,33	+/- 0,15		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,057	+/- 0,027	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

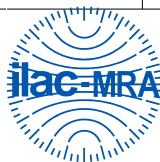
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)</b>	mg/kg	<b>0</b>		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDD</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDT + 4,4'-DDD</i>	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>2,4'-DDE</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>4,4'-DDE</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>4,4'-DDT</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>DDD+DDT+DDE (Somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<b>0,44</b>	+/- 0,25		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<b>0,42</b>	+/- 0,22		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<b>0,48</b>	+/- 0,26		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	<b>3,5</b>	+/- 1,8		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	<b>14,2</b>	+/- 8,4		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<b>0,44</b>	+/- 0,26		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<b>0,52</b>	+/- 0,24		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<b>0,48</b>	+/- 0,22		0,2	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 5 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>0,70</b>	+/- 0,41		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>0,57</b>	+/- 0,27		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<b>0,51</b>	+/- 0,27		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<b>&lt;0,20</b>			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	<b>2,03</b>	+/- 0,98		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<b>&lt;0,60</b>			0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	<b>2,7</b>	+/- 1,5		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	<b>0,69</b> <sup>x)</sup>	+/- 0,25	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<b>2,1</b>			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<b>&lt;1,0</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	<b>68</b>			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<b>23</b>			5	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<b>&lt;1,0</b>			1	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<b>2,4</b>			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<b>&lt;1,0</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<b>28</b>			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<b>6,2</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<b>15</b>			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<b>&lt;1,0</b>			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<b>10</b>			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<b>&lt;20</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<b>48</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<b>160</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<b>52</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<b>100</b>			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<b>160</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<b>60</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<b>250</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<b>72</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<b>420</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<b>380</b>			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<b>140</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<b>190</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<b>110</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<b>400</b>			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<b>100</b>			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<b>200</b>			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>3000</b> <sup>x)</sup>	+/- 1000	5000000 <sup>y)</sup>	50	EPA 1668C 2010

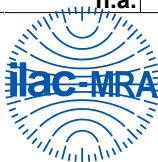
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<b>1,19</b>	+/- 0,50	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	<b>27,4</b>	+/- 8,1	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	)	°	<b>n.a.</b>		0	non riportato
-----------------------------	---	---	-------------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738952**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100 <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 21.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258355** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738952**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-T3 (2,10 - 2,90 m) - VdP8**



  
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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738954**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA001**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>88,0</b>	+/- 7,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>320</b>	+/- 45		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>3,2</b>	+/- 1,2	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>17,9</b>	+/- 2,7	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,53</b>	+/- 0,18	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>1,59</b>	+/- 0,22	15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>6,7</b>	+/- 2,0	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>55</b>	+/- 16	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,51</b>	+/- 0,28	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>1,26</b>	+/- 0,38	5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>24,0</b>	+/- 7,2	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>172</b>	+/- 26	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738954**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	<b>48</b>	+/- 14	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>0,98</b>	+/- 0,35	15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;0,25<sup>ex)</sup></b>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>21,7</b>	+/- 4,3	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>393</b>	+/- 67	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0</b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>0,13</b>	+/- 0,10	100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>24,9</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<b>0,0158</b>	+/- 0,0066	2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<b>0,0253</b>	+/- 0,0086	50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<b>0,0230</b>	+/- 0,0097		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	<b>0,0230<sup>x)</sup></b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	<b>0,0483<sup>x)</sup></b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<b>1,54</b>	+/- 0,75	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<b>1,48</b>	+/- 0,69	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<b>1,05</b>	+/- 0,51	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<b>0,57</b>	+/- 0,26	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<b>1,02</b>	+/- 0,47	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<b>1,68</b>	+/- 0,78	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<b>0,149</b>	+/- 0,069	10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738954**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,116	+/- 0,053	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,022	+/- 0,010	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,25	+/- 0,12	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,76	+/- 0,37	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	3,2	+/- 1,5	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	12 <sup>*)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,160	+/- 0,075		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,139	+/- 0,066		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	4,0	+/- 1,9		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	2,7	+/- 1,3		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,26	+/- 0,13		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,78	+/- 0,37		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738954**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738954**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	0,57	+/- 0,32		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	2,7	+/- 1,5		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	3,9	+/- 2,2		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	2,9	+/- 1,5		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	5,1	+/- 2,7		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	38	+/- 19		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	96	+/- 34		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	11,3	+/- 4,1		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	10,9	+/- 5,1		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	13,3	+/- 6,1		0,2	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 5 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738954**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	13,9	+/- 8,0		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	14,3	+/- 6,7		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	12,7	+/- 6,9		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	0,80	+/- 0,41		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	42	+/- 20		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	6,3	+/- 3,3		0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	34	+/- 19		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	16,6	+/- 6,0	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	11			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	2,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	500			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	150			5	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	8,6			1	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	10			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	8,1			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	140			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	25			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	68			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	2,7			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	23			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	120			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	340			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	130			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	340			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	540			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	200			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5-HxCB (PCB-138)	ng/kg	770			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	120			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	1200			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	680			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	210			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	470			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	180			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	890			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	220			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	380			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>7700</b> <sup>*)</sup>	+/- 2700	5000000 <sup>*)</sup>	50	EPA 1668C 2010

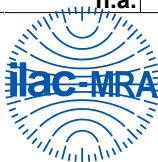
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	6,6	+/- 2,8	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	123	+/- 36	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>*)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
---	--	---	------	--	---	---------------

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 8

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738954**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100</b> <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<b>0,26</b>	+/- 0,11	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

#### 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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738954**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T1 (0,50 - 1,00 m) - VdP1**



  
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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738955**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA001**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>86,2</b>	+/- 7,8		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>117</b>	+/- 16		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,40</b>	+/- 0,50	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>6,7</b>	+/- 2,0	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,58</b>	+/- 0,20	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,30<sup>m)</sup></b>		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>12,8</b>	+/- 3,9	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>38</b>	+/- 11	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,37</b>	+/- 0,20	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>65</b>	+/- 13	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>17,1</b>	+/- 5,1	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	35	+/- 11	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	27,2	+/- 3,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	71	+/- 14	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,46	+/- 0,22	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,38	+/- 0,18	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,39	+/- 0,19	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,199	+/- 0,092	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,44	+/- 0,20	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,37	+/- 0,17	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,059	+/- 0,027	10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,052	+/- 0,024	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,0175	+/- 0,0081	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,088	+/- 0,043	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,32	+/- 0,16	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,59	+/- 0,28	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	3,4 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,69	+/- 0,32		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,37	+/- 0,17		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

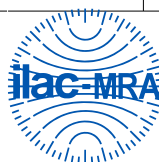
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	0,20	+/- 0,11		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-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	3,4	+/- 2,0		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

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
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	0,209	+/- 0,098		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,42	+/- 0,23		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	1,65	+/- 0,79		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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,103 <sup>x)</sup>	+/- 0,037	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	24			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	6,3			5	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-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	6,2			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	1,1			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	2,6			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	1,2			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	36			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	29			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	31			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	68			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	52			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	31			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	11			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	53			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	13			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	22			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>390<sup>x)</sup></b>	<b>+/- 140</b>	<b>5000000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

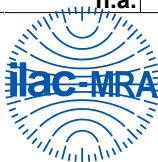
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	4,6	+/- 1,9	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	28,8	+/- 8,5	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>1)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
---	--	---	------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738955**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	0,120	+/- 0,052	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738955**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T2 (1,30 - 2,00 m) - VdP2**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738956**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA001**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>85,1</b>	+/- 7,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>115</b>	+/- 16		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,11</b>	+/- 0,40	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>6,7</b>	+/- 2,0	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,62</b>	+/- 0,22	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>12,9</b>	+/- 3,9	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>40</b>	+/- 12	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,30</b>	+/- 0,17	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>64</b>	+/- 13	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>10,5</b>	+/- 3,2	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	<b>31,1</b>	+/- 9,3	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,30</b>		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;0,25<sup>ex)</sup></b>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>29,9</b>	+/- 4,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>66</b>	+/- 20	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Trifenilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Diottilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0</b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>&lt;0,100</b>		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>&lt;10,0</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

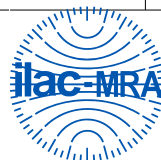
### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0200</b>			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<b>Xileni (somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	<b>0</b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<b>0,022</b>	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<b>0,0214</b>	+/- 0,0099	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<b>0,0194</b>	+/- 0,0090	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>		10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0128	+/- 0,0062	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,076	*)	100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

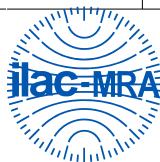
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)</b>	mg/kg	<b>0</b>		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>DDD+DDT+DDE (Somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	11,7	+/- 6,0		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	89	+/- 31		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

Le prove riportate 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 5 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
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	0,34	+/- 0,18		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	2,5	+/- 1,2		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	6,4	+/- 3,7		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,271 <sup>x)</sup>	+/- 0,098	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	2,5			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	52			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	16			5	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-123)	ng/kg	2,3			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	15			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	1,9			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	7,5			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	3,6			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	33			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	61			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5',5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	54			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	91			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	32			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	96			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	24			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	150			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	140			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	48			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	84			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	46			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	160			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	34			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	95			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>1250<sup>x)</sup></b>	<b>+/- 440</b>	<b>5000000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

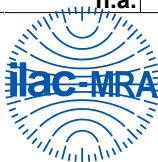
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<1,0		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	9,0	+/- 2,6	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)	°	n.a.		0	non riportato
-----------------------------	----	---	------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **738956**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100</b> <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258359** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **738956**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-T3 (2,30 - 2,90 m) - VdP3**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258369** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739057**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-GSS (0,00 - 1,00 m) - VdP9**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA002**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73725-17081-3.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258369** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739057**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-GSS (0,00 - 1,00 m) - VdP9**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258369** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739058**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-GSP (1,00 - 2,80 m) - VdP10**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA002**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73726-17081-4.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.



## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258369** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739058**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA002-GSP (1,00 - 2,80 m) - VdP10**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258371** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739062**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-GSS (0,00 - 1,00 m) - VdP4**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA001**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
------	-----------	------------	---------------	-----	--------

### Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73723-17081-1.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258371** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739062**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-GSS (0,00 - 1,00 m) - VdP4**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258371** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739063**  
Ricevimento campione: **01.02.2022**  
Data Campionamento: **01.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001-GSP (1,50 - 2,80 m) - VdP5**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Alessandro Bettin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **01.02.2022 16:40**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA001**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
------	-----------	------------	---------------	-----	--------

### Altri parametri analizzati:

Analisi in subappalto	Vedasi allegato	non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73724-17081-2.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258371** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**739063**

Descrizione del campione fornita dal  
cliente:

**SA001-GSP (1,50 - 2,80 m) - VdP5**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258576** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739433**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-GSS (0,20 -1,00 m) - VdP19**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73729-17081-7.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258576** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739433**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-GSS (0,20 -1,00 m) - VdP19**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258576** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739434**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-GSP (2,70 - 3,50 m) - VdP20**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73730-17081-8.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.



## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258576** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739434**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-GSP (2,70 - 3,50 m) - VdP20**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258578** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739435**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-GSS (0,00 a 1,00 m) - VdP14**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA003**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73727-17081-5.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258578** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739435**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-GSS (0,00 a 1,00 m) - VdP14**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258578** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739436**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-GSP (1,00 a 3,00 m) - VdP15**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA003**

### 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
<b>Altri parametri analizzati:</b>					
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

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

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73728-17081-6.

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258578** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739436**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-GSP (1,00 a 3,00 m) - VdP15**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258580** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739437**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-MR1 (1,00 - 1,50 m) - VdP43**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	<b>92,74</b>	+/- 0,89		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
----------------------------------	---	--------------	----------	--	-----	-------------------------

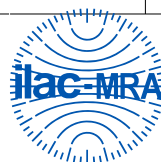
### Prove eseguite nell'eluato

Test di cessione in acqua						UNI EN 12457-2:2004
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	<b>120</b>	+/- 20		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione ioni idrogeno	upH	<b>9,4</b>	+/- 1,9	5,5 - 12	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Arsenico (As)	µg/l	<b>1,59</b>	+/- 0,40	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Bario (Ba)	mg/l	<b>0,0063</b>	+/- 0,0014	1	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,400</b>		10	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		5	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		250	0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>3,38</b>	+/- 0,74	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>1,40</b>	+/- 0,43		0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 7199 1996
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>1,52</b>	+/- 0,34	10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;2,0<sup>m)</sup></b>		50	2	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	mg/l	<b>0,00307</b>	+/- 0,00095	0,05	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>&lt;1,0</b>		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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-25-48-43035-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 3

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258580** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739437**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-MR1 (1,00 - 1,50 m) - VdP43**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	µg/l	<b>7,8</b>	+/- 1,4	250	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		3	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cianuri totali	µg/l	<b>&lt;3,00</b>		50	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14403-2:2013 (excl. point 7.2)
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg O2/l	<b>6,9</b>	+/- 3,3	30	3	UNI EN 12457-2:2004 + ISO 15705:2002
Cloruri	mg/l	<b>1,12</b>	+/- 0,31	100	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Fluoruri	mg/l	<b>0,301</b>	+/- 0,061	1,5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitrati	mg/l	<b>0,40</b>	+/- 0,13	50	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Solfati	mg/l	<b>18,6</b>	+/- 5,2	250	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Amianto in eluato

	U.M.	Risultato	Valori limiti	LOQ	Metodo
Contenuto di amianto	µg/l	<b>&lt;0,10</b>	30000	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + ISS.EAA.000:2015

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 limite All. 3 D.M. 05/02/98 SO n°72 GU n°88 16/04/98 e s.m.i.

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

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 26.02.2022

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258580** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739437**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-MR1 (1,00 - 1,50 m) - VdP43**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739439**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>87,2</b>	+/- 7,8		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>499</b>	+/- 70		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>&lt;2,10<sup>m)</sup></b>		30	2,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>2,25</b>	+/- 0,81	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>3,2</b>	+/- 1,1	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>37</b>	+/- 11	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,75</b>	+/- 0,41	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>11,7</b>	+/- 3,5	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>22,3</b>	+/- 6,7	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	23,5	+/- 7,1	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	16,8	+/- 3,4	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	67	+/- 20	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	10,4		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,152	+/- 0,075	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,096	+/- 0,045	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,073	+/- 0,036	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,093	+/- 0,043	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,172	+/- 0,080	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,0161	+/- 0,0074	10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0162	+/- 0,0080	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,046	+/- 0,022	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,45	+/- 0,21	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	1,1 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	1,13	+/- 0,54		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,90	+/- 0,43		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,71	+/- 0,33		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	1,38	+/- 0,65		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,35	+/- 0,17		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

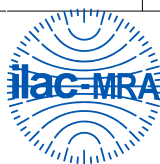
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	0,0099	+/- 0,0046	0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	0,53	+/- 0,30		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	0,21	+/- 0,11		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	0,49	+/- 0,26		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	11,9	+/- 6,1		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	63	+/- 37		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	0,64	+/- 0,38		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	2,6	+/- 1,2		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	2,9	+/- 1,3		0,2	EPA 1613B 1994

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	15,1	+/- 8,7		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	7,4	+/- 3,5		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	7,0	+/- 3,8		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	1,39	+/- 0,72		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	57	+/- 15		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	26	+/- 14		0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	168	+/- 61		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	6,0 <sup>x)</sup>	+/- 2,2	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	9,5			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	250			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	110			5	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ng/kg	5,4			1	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	ng/kg	11			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	4,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	78			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	13			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	30			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	19			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	130			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	180			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	330			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	88			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	220			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	390			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	120			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	450			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	100			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	660			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	650			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	210			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	390			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	190			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	740			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	210			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	410			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>6000 <sup>x)</sup></b>	+/- 2100	5000000 <sup>y)</sup>	50	EPA 1668C 2010

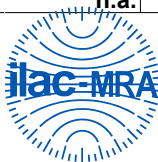
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<1,0		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	116	+/- 34	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	<sup>y)</sup>		<sup>o)</sup>	n.a.		0	non riportato
-----------------------------	---------------	--	---------------	------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739439**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739439**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T1 (0,20 - 1,00 m) - VdP16**



  
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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739440**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>89,1</b>	+/- 8,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>104</b>	+/- 15		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,26</b>	+/- 0,45	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>6,4</b>	+/- 1,9	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,59</b>	+/- 0,21	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>13,4</b>	+/- 4,0	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>39</b>	+/- 12	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>69</b>	+/- 14	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>12,5</b>	+/- 3,8	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739440**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	41	+/- 12	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	28,2	+/- 3,9	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	72	+/- 14	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,036	+/- 0,018	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0151	+/- 0,0070	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,023	+/- 0,010	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**739440**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,074 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,139	+/- 0,066		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,37	+/- 0,18		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,102	+/- 0,049	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739440**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

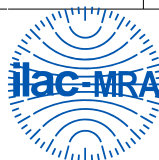
### Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739440**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	3,1	+/- 1,8		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

Le prove riportate 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 5 di 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739440**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	0,26	+/- 0,15		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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,029 <sup>x)</sup>	+/- 0,010	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	1,2			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	34			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	13			5	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-123)	ng/kg	1,1			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	7,8			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	2,7			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	1,2			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	30			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	28			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	28			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	69			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	52			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	29			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	16			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	64			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',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	35			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>420<sup>x)</sup></b>	<b>+/- 150</b>	<b>5000000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

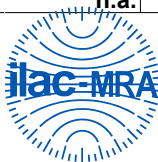
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	8,1	+/- 3,4	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	13,9	+/- 4,1	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	°		°	n.a.	0	non riportato
-----------------------------	---	--	---	------	---	---------------

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 8

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739440**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>			<b>n.a.</b>		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100</b> <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 21.02.2022

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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739440**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP17**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739441**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA004**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>89,9</b>	+/- 8,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>321</b>	+/- 45		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>&lt;1,00</b>		30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>4,6</b>	+/- 1,4	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,47</b>	+/- 0,17	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>10,5</b>	+/- 3,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>32,9</b>	+/- 9,9	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,132</b>	+/- 0,073	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>54</b>	+/- 16	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>10,5</b>	+/- 3,1	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	31,2	+/- 9,4	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	22,2	+/- 3,1	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	52	+/- 15	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,042	+/- 0,020	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0162	+/- 0,0075	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0195	+/- 0,0090	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,124	+/- 0,058	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,20	*)	100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,42	+/- 0,20		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,32	+/- 0,16		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,198	+/- 0,091		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,54	+/- 0,25		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,105	+/- 0,050	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

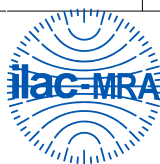
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)</b>	mg/kg	<b>0</b>		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>DDD+DDT+DDE (Somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	<2,0			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

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	0,27	+/- 0,16		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,24	+/- 0,11		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	1,39	+/- 0,67		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	0,66	+/- 0,35		0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	3,7	+/- 2,1		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,075 <sup>*)</sup>	+/- 0,027	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	12			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	5,1			5	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-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	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',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	1,1			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	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

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	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',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	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',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',3,3',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',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	24			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',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	14			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>56 <sup>*)</sup></b>	<b>+/- 20</b>	<b>5000000<sup>*)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

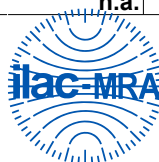
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	6,6	+/- 2,8	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	26,8	+/- 7,9	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>*)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
---	--	---	------	--	---	---------------

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 8

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739441**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100</b> <sup>x)</sup>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica. Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258582** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739441**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA004-T3 (2,60 - 3,00 m) - VdP18**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739447**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA003**

### 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	%	°	<b>85,7</b>	+/- 7,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>167</b>	+/- 23		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,30</b>	+/- 0,47	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>5,9</b>	+/- 1,8	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,51</b>	+/- 0,18	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>10,8</b>	+/- 3,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>38</b>	+/- 11	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,49</b>	+/- 0,27	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Nichel (Ni)	mg/kg	<b>59</b>	+/- 12	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	<b>10,1</b>	+/- 3,0	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	<b>30,7</b>	+/- 9,2	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,50<sup>ex)</sup></b>		15	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;0,80<sup>m)</sup></b>		10	0,8	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>33,9</b>	+/- 4,7	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>62</b>	+/- 19	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Trifenilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Diottilstagno</i>	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0</b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>&lt;0,100</b>		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>11,3</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

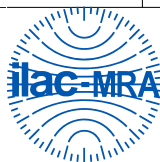
Benzene	mg/kg	<b>0,037</b>	+/- 0,015	2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Etilbenzene</i>	mg/kg	<b>0,030</b>	+/- 0,011	50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Stirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Toluene</i>	mg/kg	<b>0,123</b>	+/- 0,042	50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<b>0,118</b>	+/- 0,049		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<b>0,077</b>	+/- 0,030		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<b>Xileni (somma)</b>	mg/kg	<b>0,195</b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<b>Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)</b>	mg/kg	<b>0,348<sup>x)</sup></b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<b>0,028</b>	+/- 0,014	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<b>0,028</b>	+/- 0,013	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b)fluorantene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,024	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0125	+/- 0,0061	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,093 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,23	+/- 0,10	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 3 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

<i>p</i> -Toluidina	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	2,5	+/- 1,5		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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,00250 <sup>x)</sup>	+/- 0,00089	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

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

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	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',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	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',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',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	130			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	34			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	190			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	13			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	33			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>420 <sup>x)</sup></b>	<b>+/- 150</b>	<b>500000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

### 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



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<b>6,7</b>	+/- 2,8	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	<b>9,6</b>	+/- 2,8	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100 <sup>x)</sup></b>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilsil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

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

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739447**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T1 (0,70 - 1,00 m) - VdP11**

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

*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)

**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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739448**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA003**

### 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	%	°	<b>88,4</b>	+/- 8,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>246</b>	+/- 34		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,03</b>	+/- 0,37	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>5,4</b>	+/- 1,6	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,51</b>	+/- 0,18	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>10,5</b>	+/- 3,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>31,7</b>	+/- 9,5	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,44</b>	+/- 0,24	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Nichel (Ni)	mg/kg	52	+/- 16	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	7,8	+/- 2,3	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	26,9	+/- 8,1	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	24,7	+/- 3,5	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	54	+/- 16	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,21	+/- 0,10	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,24	+/- 0,11	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,143	+/- 0,070	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,081	+/- 0,037	10	0,05	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,165	+/- 0,076	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,22	+/- 0,10	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,0188	+/- 0,0087	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,0204	+/- 0,0093	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,031	+/- 0,015	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,120	+/- 0,058	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,36	+/- 0,17	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	1,6 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fuorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,38	+/- 0,18		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,21	+/- 0,10		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	0,056	+/- 0,027	20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 3 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

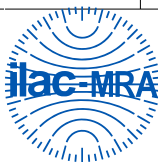
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

<i>p</i> -Toluidina	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p</i> -Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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

Le prove riportate 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 5 di 8



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	<2,0			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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0	+/- 00	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	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-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	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',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	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
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	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',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	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',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',3,3',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',5,5'-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',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>&lt;50</b> *)		5000000*)	50	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



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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<b>3,0</b>	+/- 1,3	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	<b>&lt;5,0</b>		750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		<b>n.a.</b>			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<b>&lt;100 <sup>x)</sup></b>		1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilsil)ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

#### 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: 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.**

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

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

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

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739448**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T2 (1,40 - 2,00 m) - VdP12**

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

*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)

**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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739449**  
Ricevimento campione: **02.02.2022**  
Data Campionamento: **02.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **02.02.2022 14:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA003**

### 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

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo	
Residuo a 105 °C	%	°	<b>89,0</b>	+/- 8,0	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>165</b>	+/- 23	1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo		
Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,14</b>	+/- 0,41	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>5,4</b>	+/- 1,6	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,58</b>	+/- 0,20	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>12,5</b>	+/- 3,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>35</b>	+/- 11	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,22</b>	+/- 0,12	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Nichel (Ni)	mg/kg	57	+/- 11	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	10,5	+/- 3,1	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	29,9	+/- 9,0	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	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 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<0,25 <sup>ex)</sup>		10	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	28,4	+/- 4,0	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	63	+/- 19	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

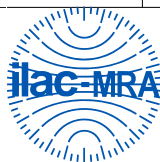
Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,111	+/- 0,054	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,120	+/- 0,056	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,077	+/- 0,038	10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	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 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<b>0,099</b>	+/- 0,046	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<b>0,123</b>	+/- 0,057	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,e)pirene</i>	mg/kg	<b>0,0118</b>	+/- 0,0054	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,l)pirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,i)pirene</i>	mg/kg	<b>0,024</b>	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)pirene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<b>0,0180</b>	+/- 0,0089	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<b>0,067</b>	+/- 0,033	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<b>0,194</b>	+/- 0,090	50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<b>Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)</b>	mg/kg	<b>0,84</b> <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fuorene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<b>0,209</b>	+/- 0,096		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<b>0,163</b>	+/- 0,076		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

<i>Clorometano</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Diclorometano</i>	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cloroformio</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cloruro di vinile</i>	mg/kg	<b>&lt;0,005</b>		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>1,2-Dicloroetano</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>1,1-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Tricloroetilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Tetracloroetilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

<i>1,1-Dicloroetano</i>	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Cis-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>Trans-1,2-Dicloroetilene</i>	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<b>1,2-Dicloroetilene (Somma)</b>	mg/kg	<b>0</b>		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 3 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

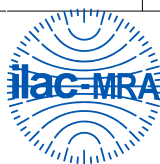
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

p-Toluidina	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Anilina	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
p-Anisidina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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

Le prove riportate 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 5 di 8



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	3,4	+/- 1,8		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	18	+/- 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	0,24	+/- 0,11		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	1,65	+/- 0,79		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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,081 <sup>x)</sup>	+/- 0,029	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	2,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	69			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	27			5	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-123)	ng/kg	2,1			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	26			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	4,8			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	11			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	4,1			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	32			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	120			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	21			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	90			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	110			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	39			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	170			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	39			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	260			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	200			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	79			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	130			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	55			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	230			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	58			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	110			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>1890 <sup>x)</sup></b>	<b>+/- 650</b>	<b>5000000<sup>y)</sup></b>	<b>50</b>	<b>EPA 1668C 2010</b>

### Idrocarburi

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<1,0		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	23,3	+/- 6,9	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>*)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
Limite fiduciario superiore <sup>*)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg		<100 <sup>x)</sup>	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

Dietil ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilsil)ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg		<0,10	60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

#### 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: 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.**

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

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

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

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258584** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739449**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003-T3 (2,00 - 2,80 m) - VdP13**

Data inizio attività in laboratorio: 02.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

*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)

**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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739763**  
Ricevimento campione: **03.02.2022**  
Data Campionamento: **03.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **03.02.2022 13:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA005**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>88,9</b>	+/- 8,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>212</b>	+/- 30		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,53</b>	+/- 0,55	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>5,7</b>	+/- 1,7	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,55</b>	+/- 0,19	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>12,6</b>	+/- 3,8	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>38</b>	+/- 11	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,32</b>	+/- 0,17	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>65</b>	+/- 13	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>12,2</b>	+/- 3,7	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**739763**

Descrizione del campione fornita dal cliente:

**SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	<b>39</b>	+/- 12	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<b>&lt;0,50<sup>ex)</sup></b>		15	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<b>&lt;1,10<sup>m)</sup></b>		10	1,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	<b>29,7</b>	+/- 4,2	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	<b>63</b>	+/- 19	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<b>&lt;0,00100</b>			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	<b>0</b>		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<b>&lt;0,100</b>		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<b>&lt;10,0</b>		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<b>&lt;0,01</b>		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<b>&lt;0,0200</b>			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<b>&lt;0,0100</b>			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	<b>0</b>		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	<b>0</b>		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

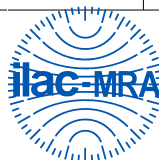
### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	<b>0,035</b>	+/- 0,017	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<b>0,0161</b>	+/- 0,0075	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<b>&lt;0,050</b>		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<b>0,0208</b>	+/- 0,0096	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<b>&lt;0,10</b>		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<b>&lt;0,010</b>		10	0,01	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-25-48-5055-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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739763**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,072 <sup>*)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,26	+/- 0,12		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739763**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

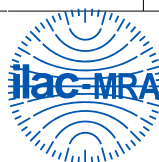
Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 4 di 8

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739763**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	<2,0			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

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739763**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0	+/- 00	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	13			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	180			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	66			5	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5'-PeCB (PCB-114)	ng/kg	4,3			1	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5'-PeCB (PCB-123)	ng/kg	6,2			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-156)	ng/kg	27			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	4,9			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	9,9			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	6,2			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	460			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	390			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	290			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	78			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	230			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	240			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	36			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	220			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	42			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	420			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6'-HxCB (PCB-149)	ng/kg	310			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6'-HxCB (PCB-151)	ng/kg	160			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5'-HpCB (PCB-170)	ng/kg	160			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6'-HpCB (PCB-177)	ng/kg	81			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	400			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6'-HpCB (PCB-183)	ng/kg	87			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	200			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>4100</b> <sup>*)</sup>	+/- 1400	5000000 <sup>*)</sup>	50	EPA 1668C 2010

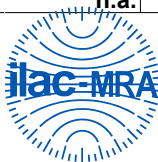
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	3,8	+/- 1,6	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	71	+/- 21	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore	°)		°	n.a.		0	non riportato
-----------------------------	----	--	---	------	--	---	---------------

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 8

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739763**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 03.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739763**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T2 (1,20 - 2,00 m) - VdP22**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739764**  
Ricevimento campione: **03.02.2022**  
Data Campionamento: **03.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **03.02.2022 13:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA005**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	<b>89,7</b>	+/- 8,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		<b>18,7</b>	+/- 2,6		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

### Metalli

Antimonio (Sb)	mg/kg		<b>1,77</b>	+/- 0,64	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		<b>6,3</b>	+/- 1,9	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Berillio (Be)	mg/kg		<b>0,64</b>	+/- 0,22	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<b>&lt;0,20</b>		15	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cobalto (Co)	mg/kg		<b>14,7</b>	+/- 4,4	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo totale (Cr)	mg/kg		<b>46</b>	+/- 14	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo esavalente (CrVI)	mg/kg		<b>0,21</b>	+/- 0,12	15	0,1	UNI EN ISO 15192: 2021
Mercurio (Hg)	mg/kg		<b>&lt;0,10</b>		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		<b>77</b>	+/- 15	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		<b>16,7</b>	+/- 5,0	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

74) Valore limite riferito ai cogeneri determinati.

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	47	+/- 14	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Selenio (Se)	mg/kg	<0,50 <sup>ex)</sup>		15	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Tallio (Tl)	mg/kg	<1,10 <sup>m)</sup>		10	1,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	34,8	+/- 4,9	250	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	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

### Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Trifenilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Diottilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2019

### Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,100		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	<10,0		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996

### Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	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		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,043	+/- 0,021	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,024	+/- 0,011	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,050		10	0,05	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,029	+/- 0,014	10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0106	+/- 0,0052	5	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,10		50	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,11 <sup>x)</sup>		100		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,130	+/- 0,061		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,31	+/- 0,15		0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,10			0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Diclorometano	mg/kg	<0,010		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

Nitrobenzene	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	mg/kg	<0,02		10	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

### Clorobenzeni semivolatili

1,2,4-Triclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	mg/kg	<0,01		25	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli non clorurati

Fenolo	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
(p+m)-Cresolo	mg/kg	<0,020			0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
o-Cresolo	mg/kg	<0,010			0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Cresolo (Somma o-, m-, p- cresolo)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli clorurati

2-Clorofenolo	mg/kg	<0,02		25	0,02	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	mg/kg	<0,001		5	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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<b>Ammine aromatiche</b>						
<i>p-Toluidina</i>	mg/kg	<0,00100		5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Anilina</i>	mg/kg	<0,0050		5	0,005	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>o-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>m-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>p-Anisidina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Difenilammina</i>	mg/kg	<0,010		10	0,01	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria ammine aromatiche (da 76 a 80)	mg/kg	0		25		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

## Fitofarmaci

Alaclor	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	mg/kg	<0,001		1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-HCH (Lindano)	mg/kg	<0,001		0,5	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	mg/kg	<0,002		0,1	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDD	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	mg/kg	<0,0020			0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	mg/kg	0		0,1		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	mg/kg	<0,001		0,1	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	mg/kg	<0,001		2	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
1,2,3,7,8,9-HxCDD	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
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	3,1	+/- 1,8		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

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
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 I-TEQ (NATO CCMS 1988)	ng/kg	0,0031 <sup>x)</sup>	+/- 0,0011	100		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5'-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5'-PeCB (PCB-118)	ng/kg	15			10	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	5,8			5	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-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5'-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	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',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	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
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

### Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	110			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	160			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6'-PeCB (PCB-95)	ng/kg	72			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5'-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	50			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6'-PeCB (PCB-110)	ng/kg	28			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	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',5,5'-HxCB (PCB-146)	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',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',3,3',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',5,5'-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',6'-HpCB (PCB-187)	ng/kg	10			10	EPA 1668C 2010
<b>Sommatoria policlorobifenili</b>	ng/kg	<b>450 <sup>x)</sup></b>	+/- 160	5000000 <sup>y)</sup>	50	EPA 1668C 2010

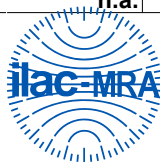
### Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	5,6	+/- 2,4	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi Pesanti C>12 (C12+C40)	mg/kg	68	+/- 20	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

### Amianto

Limite fiduciario inferiore <sup>y)</sup>		°	n.a.		0	non riportato
---	--	---	------	--	---	---------------

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 8

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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739764**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Limite fiduciario superiore	°	n.a.			0	non riportato
Amianto totale nel campione	mg/kg	<100	x)	1000	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

### Esteri dell'acido ftalico

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dietil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dimetil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-butil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di-n-ottil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Di(2-Etilesil)ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Butilbenzil ftalato	mg/kg	<0,10		60	0,1	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

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.

ex) LOQ calcolato secondo quanto previsto dal metodo.

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: 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.**

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Nota relativa al metodo DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B : la determinazione dell'amianto è condotta sull'intero campione, comprensivo della frazione granulometrica superiore a 2 mm

Data inizio attività in laboratorio: 03.02.2022

Data fine prove: 24.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258722** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739764**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-T3 (2,20 - 3,20 m) - VdP23**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258727** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739770**  
Ricevimento campione: **03.02.2022**  
Data Campionamento: **03.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-GSS (0,20 - 0,70 m) - VdP24**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **03.02.2022 13:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA005**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
------	-----------	------------	---------------	-----	--------

### Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73731-17081-9.

Data inizio attività in laboratorio: 03.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258727** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739770**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-GSS (0,20 - 0,70 m) - VdP24**



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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258727** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **739771**  
Ricevimento campione: **03.02.2022**  
Data Campionamento: **03.02.2022**  
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-GSP (2,20 - 3,00 m) - VdP25**  
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**  
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**  
Data e ora del ritiro: **03.02.2022 13:15**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - SA005**

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
------	-----------	------------	---------------	-----	--------

### Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Analisi in subappalto		<b>Vedasi allegato</b>			non riportato

U.M.: Unità di misura

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

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.

L'incertezza analitica di misura associata ai singoli parametri e le informazioni relative al metodo per la sua stima sono disponibili su richiesta, se i risultati riportati sono superiori al limite di determinazione specifico del parametro. I requisiti prestazionali minimi per quanto riguarda l'incertezza di misura dei metodi applicati sono generalmente basati sulla Direttiva 2009/90/CE della Commissione Europea.

### Note

Nota relativa ad analisi in subappalto: per analisi granulometrica vedasi Rapporto di Prova 73732-17081-10.

Data inizio attività in laboratorio: 03.02.2022

Data fine prove: 18.02.2022

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.

## AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

### RAPPORTO DI PROVA

Ordine **258727** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **739771**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005-GSP (2,20 - 3,00 m) - VdP25**



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

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73725**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/3**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA002-GSS (0,00-1,00) - VdP9 del 01/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73725

Lavoro N.

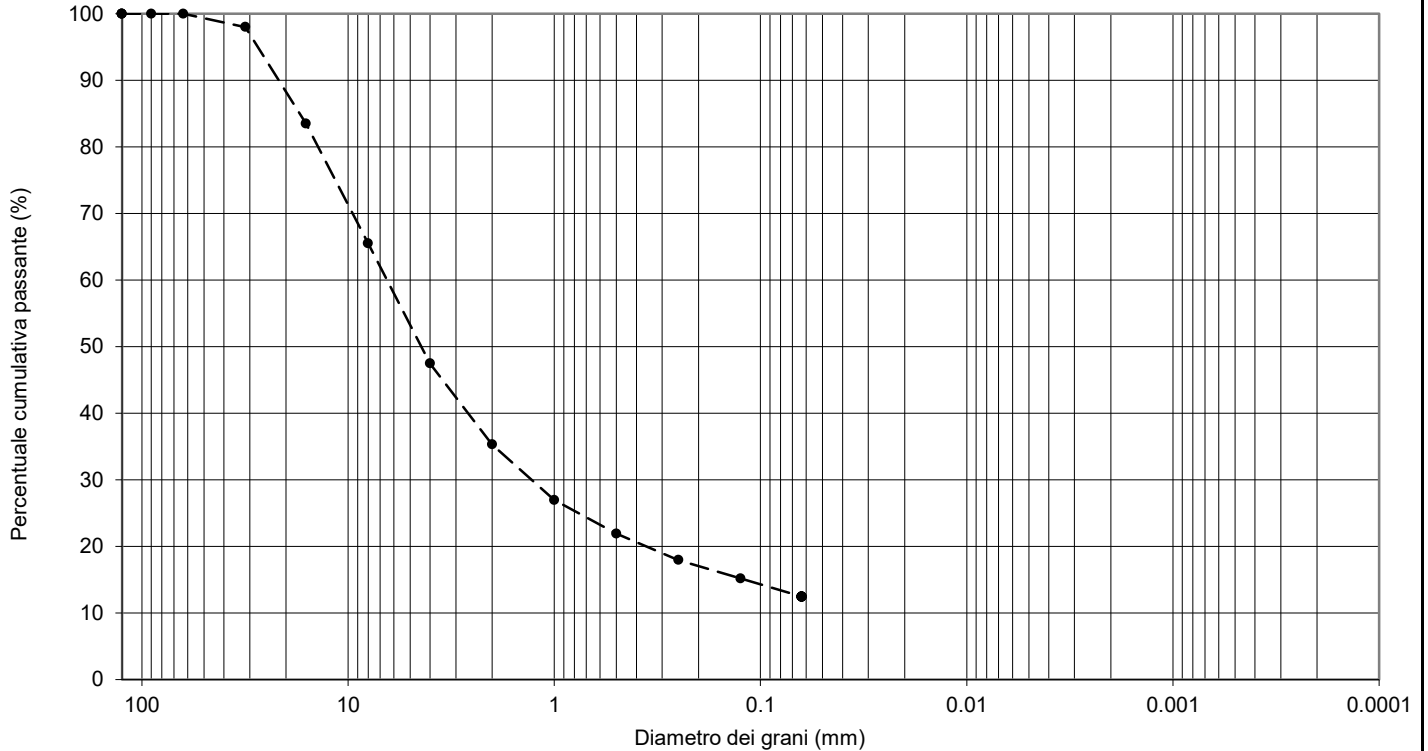
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/3

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.02.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	100,0	98,0	83,5	65,5	47,5	35,3	27,0	21,9	17,9	15,2	12,4

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m								
% passante								

Altri parametri

Peso specifico (-) =  
Limite liquido (%) = -  
Limite plastico (%) = -

Classi granulometriche:

Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %  
Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 64,7 %  
Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 22,9 %  
Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 12,4 %  
Argilla<sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %

Classificazione secondo UNI EN 11531-1:

-

Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4:  
**Ghiaia sabbiosa limosa - SisaGr**

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione

15.02.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73726**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/4**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA002-GSP (1,00-2,80) - VdP10 del 01/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73726

Lavoro N.

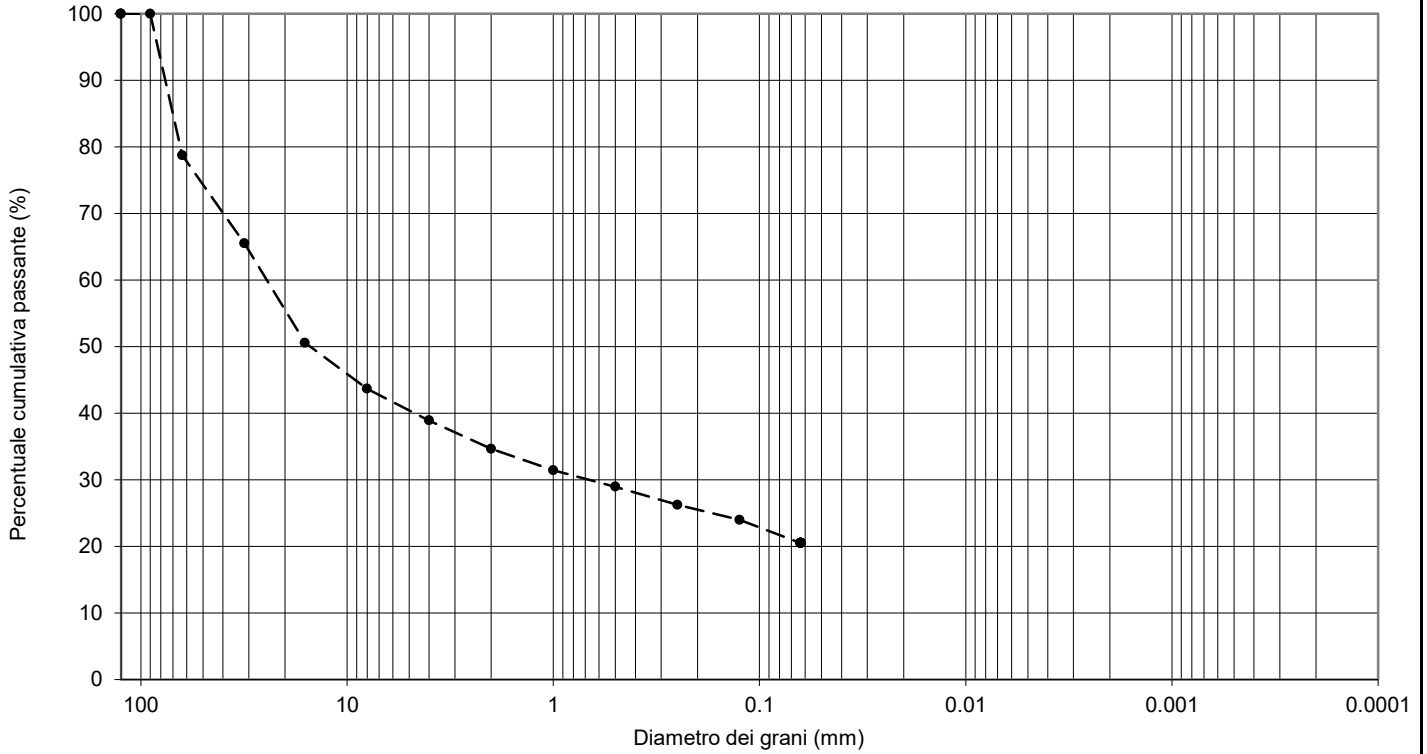
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/4

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.02.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	78,8	65,5	50,6	43,7	38,9	34,7	31,4	28,9	26,2	24,0	20,5

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri

Peso specifico (-) =  
Limite liquido (%) = -  
Limite plastico (%) = -

Classi granulometriche:

Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 21,2 %  
Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 44,1 %  
Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 14,2 %  
Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 20,5 %  
Argilla<sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %

Classificazione secondo UNI EN 11531-1:

-  
  
Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4:  
**Ghiaia ciottolosa limosa sabbiosa - sasicoGr**

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione

15.02.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73727**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/5**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA003-GSS (0,00-1,00) - VdP14 del 02/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione

**15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73727**

Lavoro N.

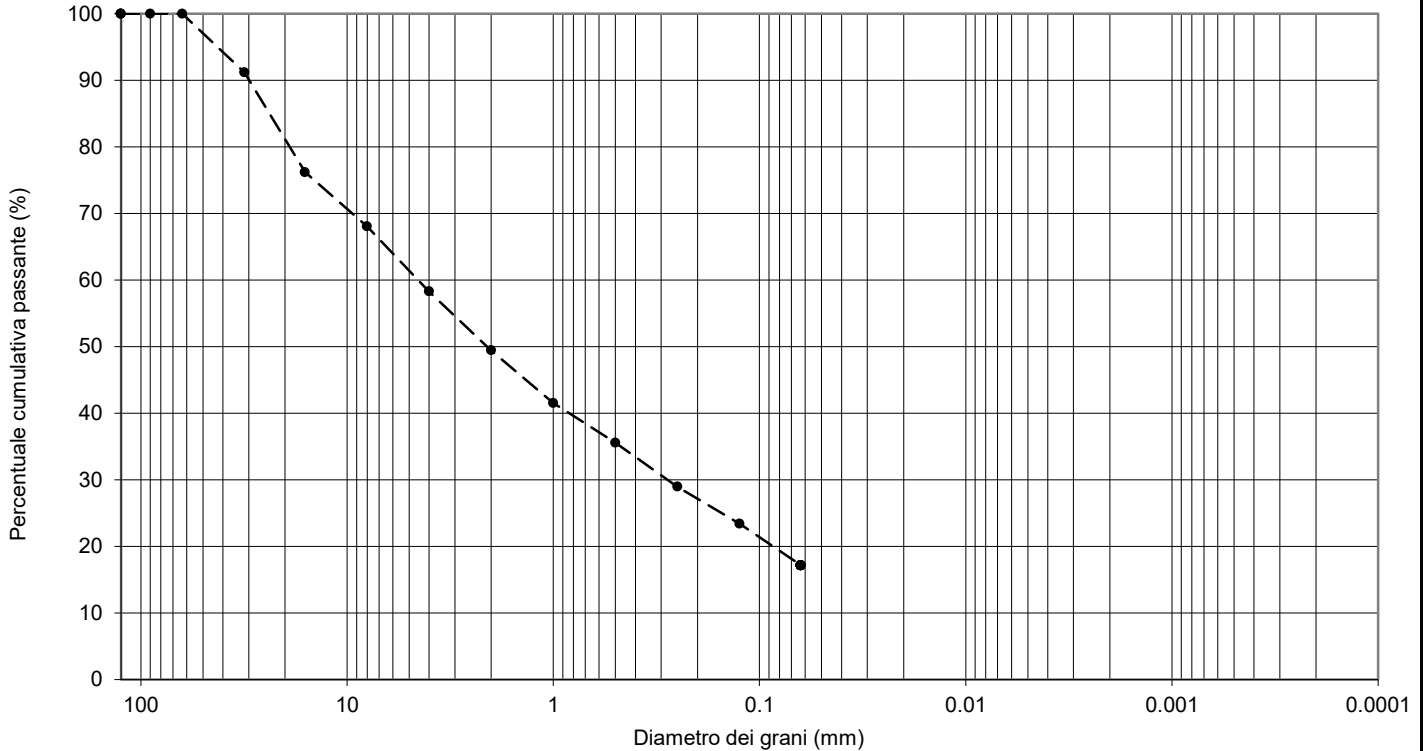
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17081/5**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.02.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	100,0	91,2	76,2	68,0	58,3	49,4	41,5	35,6	29,0	23,4	17,2

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 50,6 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con sabbia limosa - sisoGr</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 32,2 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 17,2 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione	<b>15.02.22</b>	Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate
		Lo Sperimentatore <b>Dr. A. Tentor</b> Il Direttore del Laboratorio <b>Dr. Geol. R. Fioriti</b>

**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73728**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/6**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA003-GSP (1,00-3,00) - VdP15 del 02/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73728

Lavoro N.

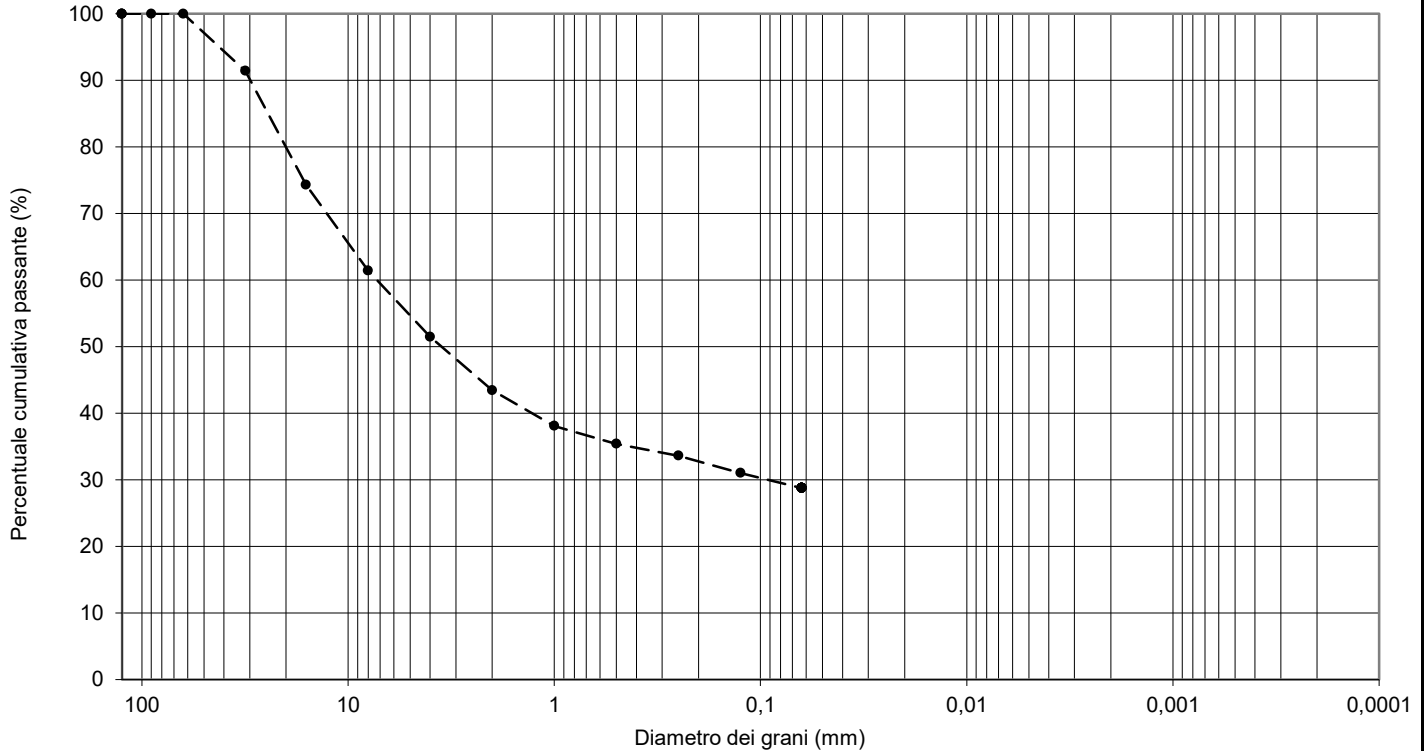
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/6

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.02.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	100,0	91,4	74,3	61,4	51,5	43,5	38,1	35,4	33,6	31,0	28,8

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 56,5 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con limo sabbiosa - sasiGr</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 14,7 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 28,8 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione

15.02.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73729**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/7**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA004-GSS (0,20-1,00) - VdP19 del 02/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73729**

Lavoro N.

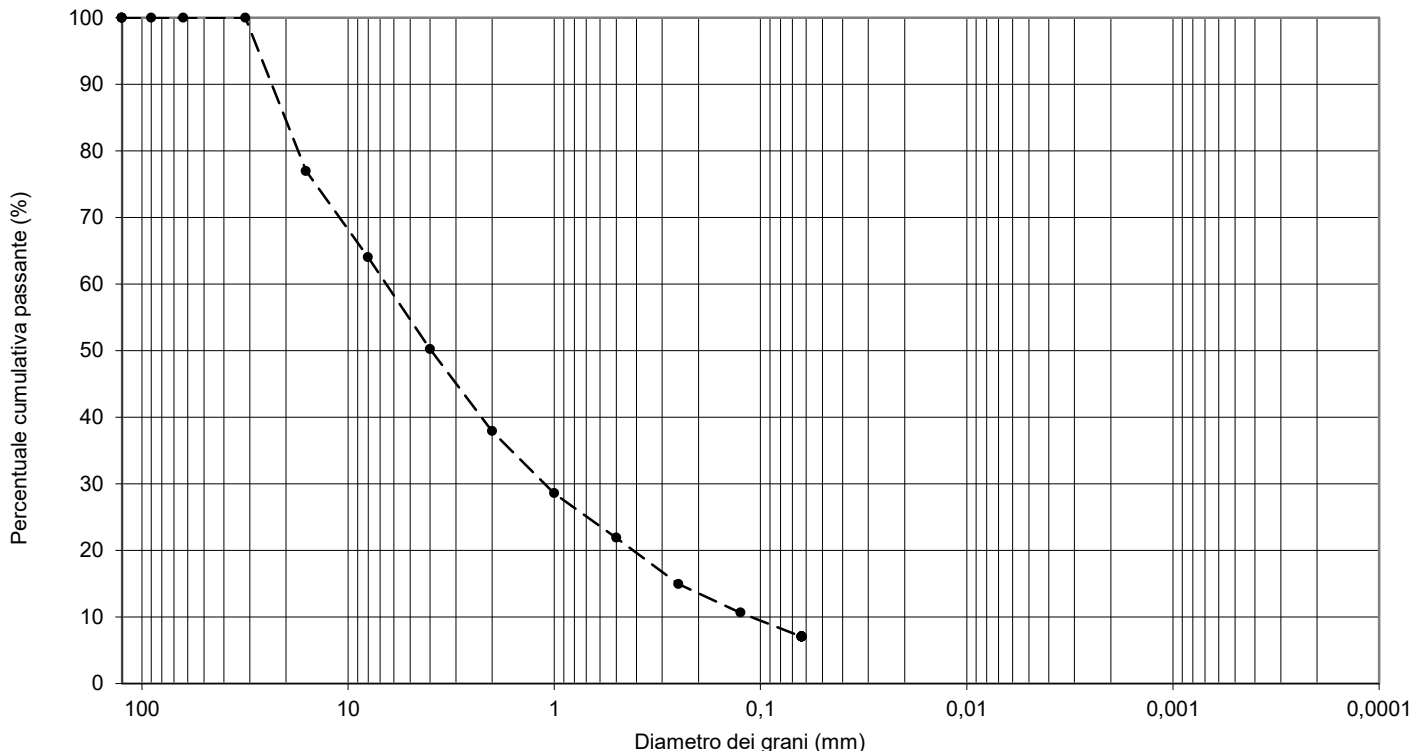
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17081/7**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.02.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	100,0	100,0	77,0	64,0	50,2	37,9	28,6	21,9	14,9	10,6	7,0

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 0,0 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 62,1 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con sabbia debolmente limosa - sisaGr</b>
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 30,9 %	
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 7,0 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla

Data di emissione

**15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73730**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/8**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA004-GSP (2,70-3,50) - VdP20 del 02/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73730**

Lavoro N.

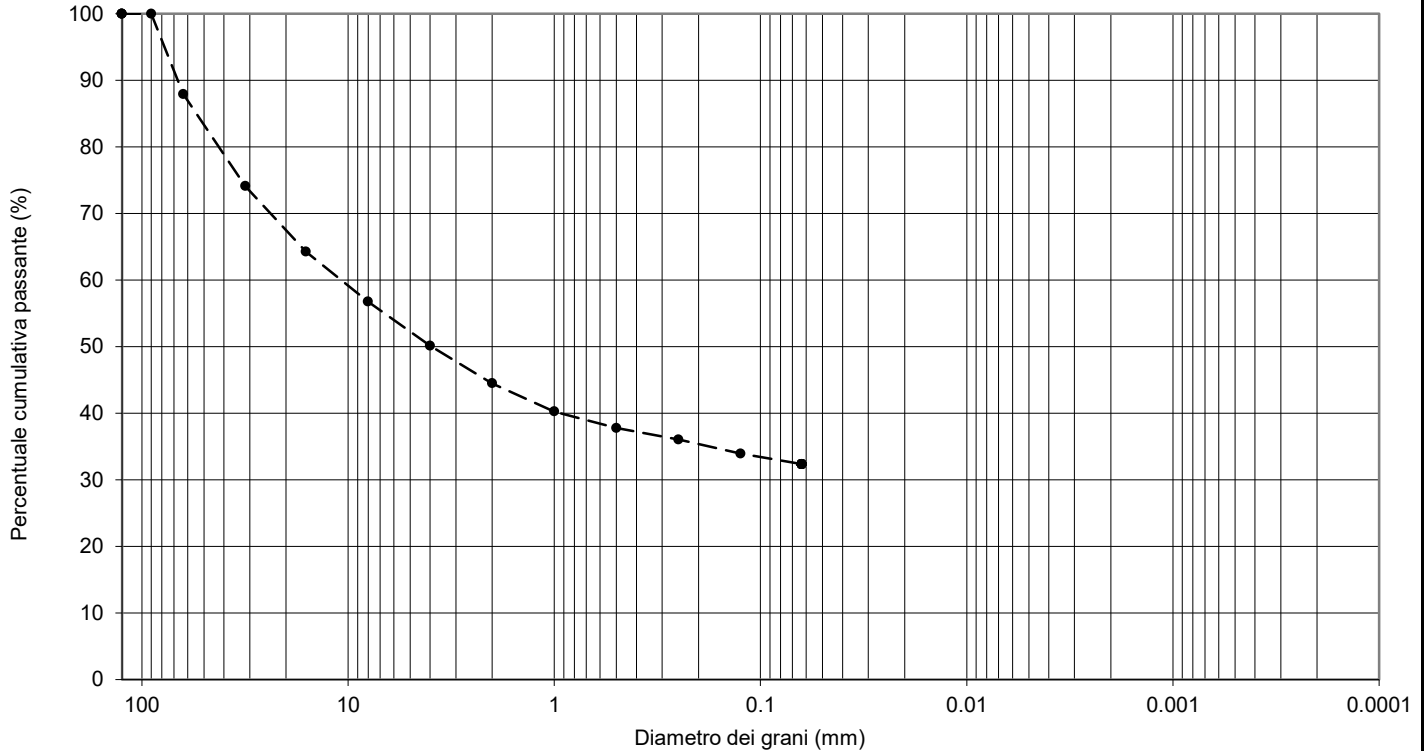
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17081/8**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.02.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	87,9	74,1	64,2	56,7	50,1	44,5	40,2	37,8	36,0	33,9	32,4

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

*Altri parametri*

Peso specifico (-) =  
Limite liquido (%) = -  
Limite plastico (%) = -

*Classi granulometriche:*

Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 12,1 %  
Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 43,4 %  
Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 12,1 %  
Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 32,4 %  
Argilla<sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %

Classificazione secondo UNI EN 11531-1:

-  
  
Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4:  
**Ghiaia con limo ciottoloso sabbiosa cosasiGr**

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione

**15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. F. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73731**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/9**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA005-GSS (0,20-0,70) - VdP24 del 03/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



CERTIFICATO N.

73731

Lavoro N.

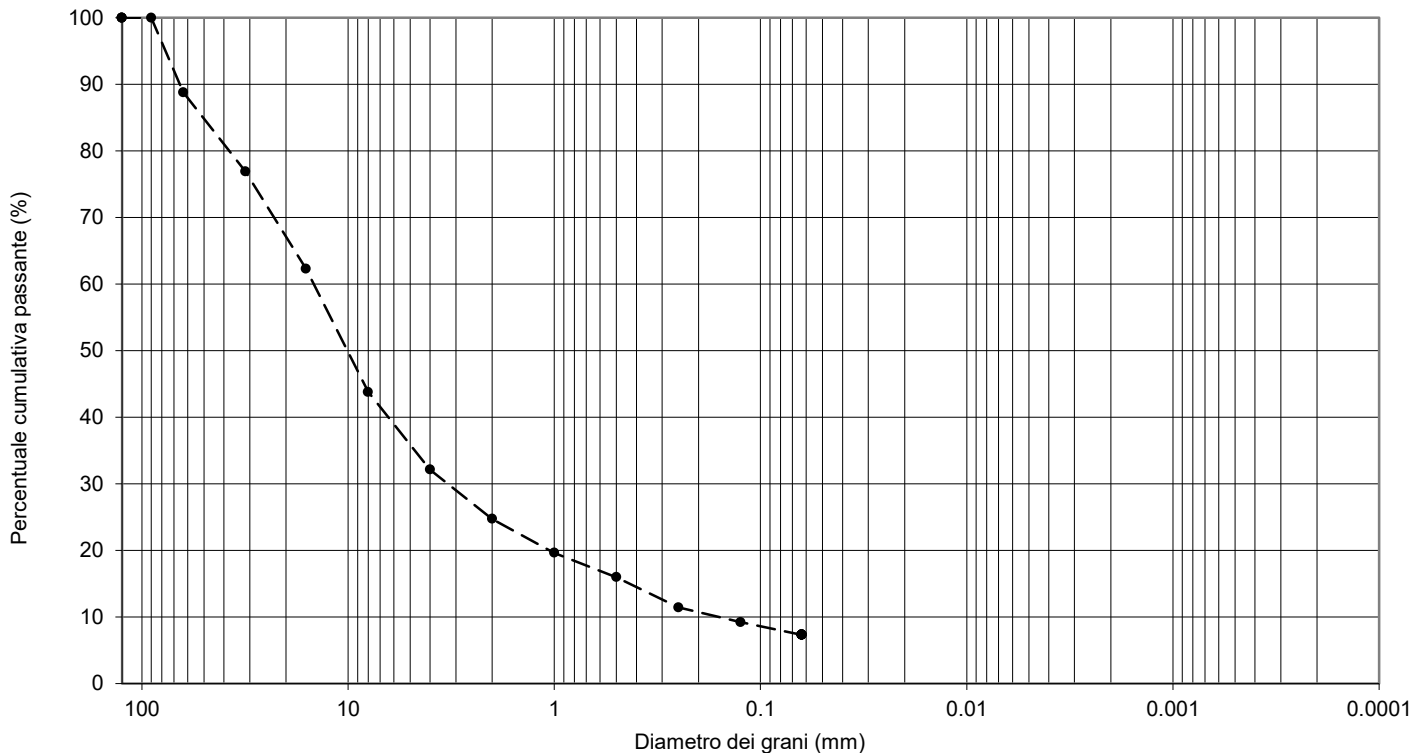
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/9

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: 15.02.22



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	mm	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125
% passante	100,0	100,0	88,8	76,9	62,3	43,8	32,1	24,7	19,6	16,0	11,4	9,2	7,3

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 11,2 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 64,1 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 17,4 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia sabbiosa ciottolosa debolmente limosa-sicosaGr</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 7,3 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla

Data di emissione **15.02.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73732**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/10**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA005-GSP (2,20-3,00) - VdP25 del 03/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione

**15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73732

Lavoro N.

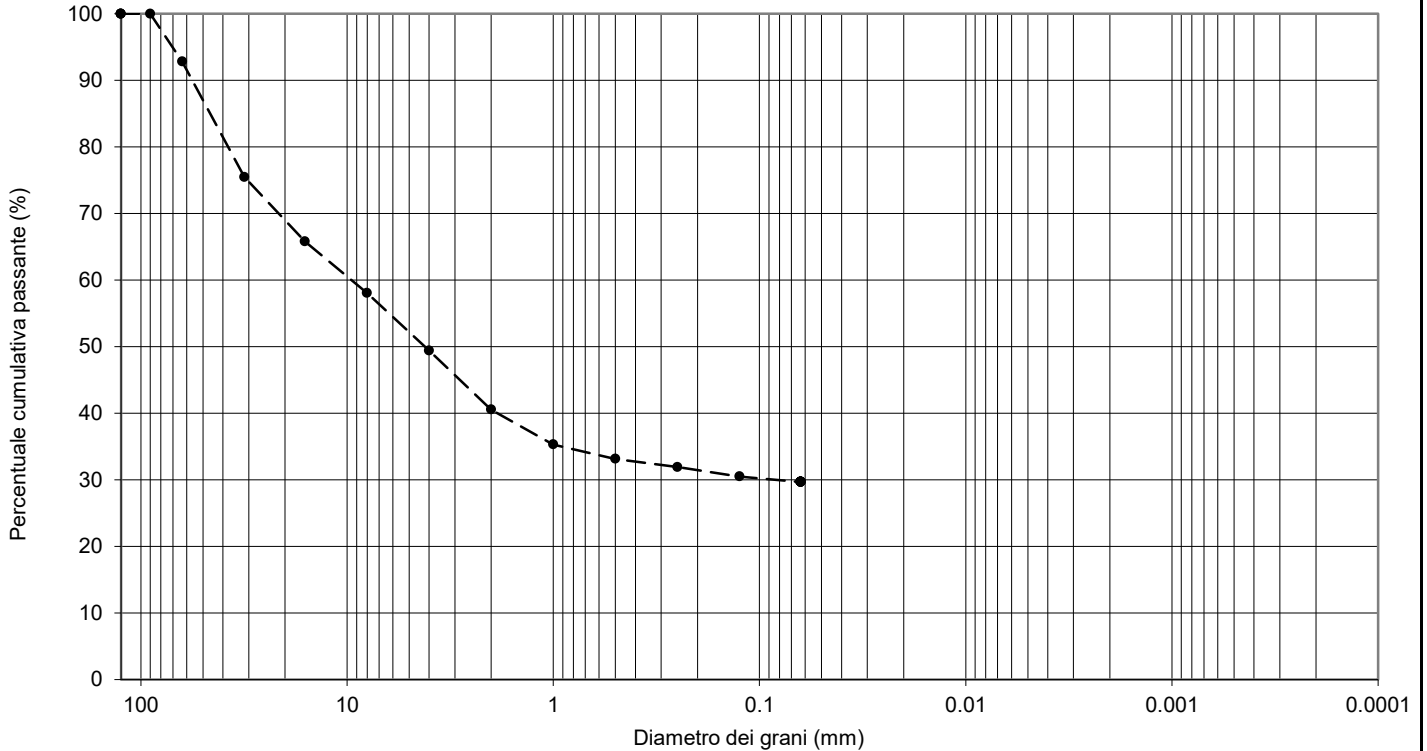
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/10

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.02.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	92,8	75,5	65,8	58,0	49,4	40,5	35,3	33,1	31,9	30,5	29,7

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 7,2 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 52,3 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 10,8 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con limo sabbiosa debolmente ciottolosa-cosasiGr</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 29,7 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione **15.02.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861  
 PS 85-01/1013-1016 Rev.1



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73723**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/1**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA001-GSS (0,00-1,00) - VdP4 del 01/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

**73723**

Lavoro N.

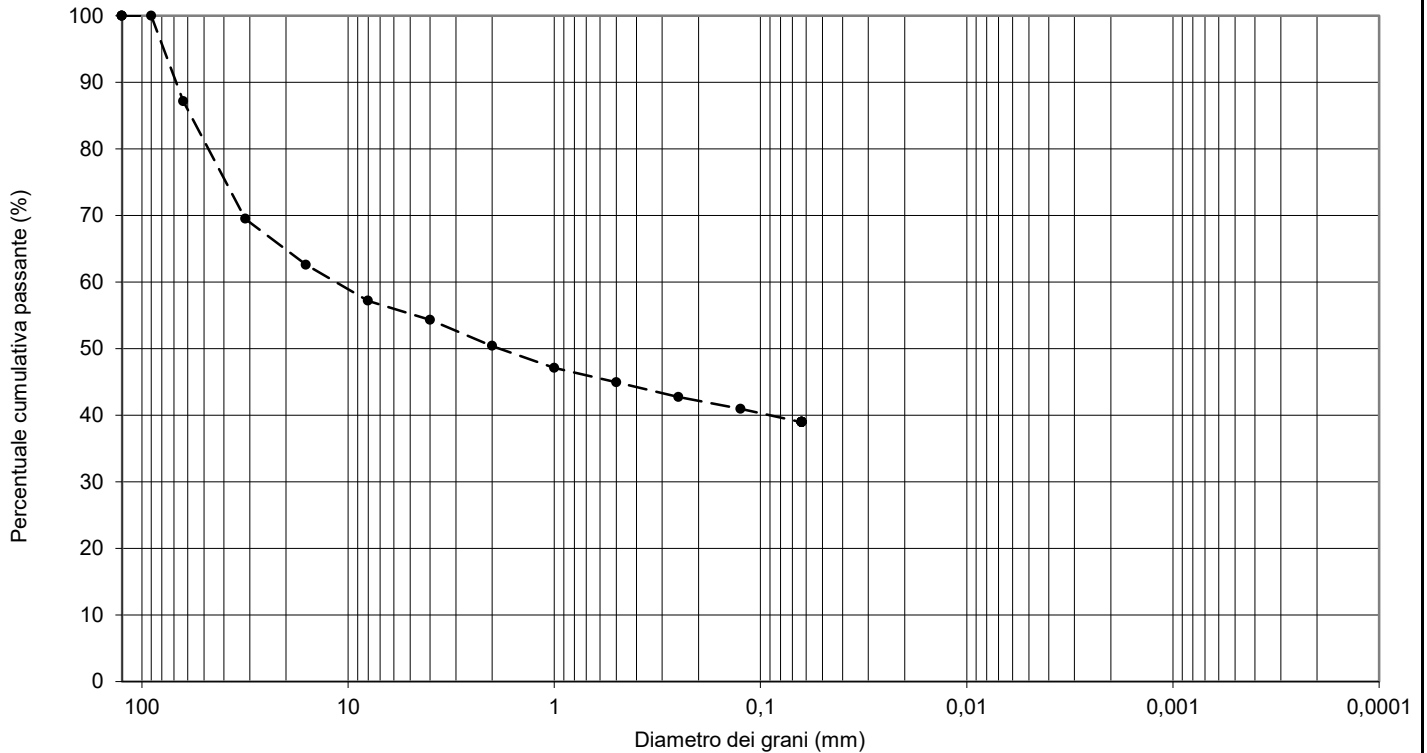
**13304/22**

Verbale di  
Accettazione N.

**17081/1**

**Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4**

Data fine prove: **15.02.22**



**ANALISI PER SETACCIATURA**

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	87,2	69,5	62,6	57,2	54,3	50,4	47,1	44,9	42,7	40,9	38,9

**ANALISI PER SEDIMENTAZIONE** Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 12,8 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 36,8 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 11,5 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con limo sabbiosa ciottolosa cosasiGr</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 38,9 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione **15.02.22** Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate  
**Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor** **Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti**



**L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl**

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

**PROVE SU TERRE**

**Rif. Cap. 5 - Settore A Circ. 7618/STC del 08/09/2010**

**CERTIFICATO DI PROVA N.**

**73724**

**Lavoro N.**

**13304/22**

**Committente**

HHLA PLT ITALY SRL - VIA DEGLI ALTIFORNI SNC 34145 TRIESTE

**Cantiere**

SIN TRIESTE, VIA DEGLI ALTRI FORNI - PIANO DI INDAGINE SULLE AREE A TERRA INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE NUOVE OPERE PORTUALI, FERROVIARIE E STRADALI PREVISTE PER IL PORTO DI TRIESTE

**Località**

TRIESTE

**Richiedente**

DR.SSA GIORGIA VIDORNI - AGROLAB ITALIA SRL A SOCIO UNICO

**Richiesta**

**CR038-2022**

del

**04.02.22**

**Verbale di  
accettazione n.**

**17081/2**

del

**07.02.22**

**Campione**

SA001-GSP (1,50-2,80) - VdP5 del 01/02/2022

**Prelievo a cura di**

TECNICO GEOSYNTECH SRL

Dichiarazione :

- Il presente certificato si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova .

- La riproduzione, anche parziale, del Certificato di prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio

Data di emissione **15.02.22**

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore **Dr. A. Tentor**

Il Direttore del Laboratorio **Dr. Geol. R. Fioriti**

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

pag.1/2

**ALIG**

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl

Via Pasteur, 2 - 33050 Ruda (Udine) – tel. 0431 30151 email info@ellegiti.it PEC lgt@legalmail.it

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380/2001, co. 2, lettera c-bis) ad eseguire e certificare le prove ed i controlli su strutture e costruzioni esistenti

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su materiali da costruzioni

Autorizzato ai sensi dell'Art. 59 del DPR 380 del 06/06/2001 ad eseguire e certificare prove su terre e rocce

CERTIFICATO N.

73724

Lavoro N.

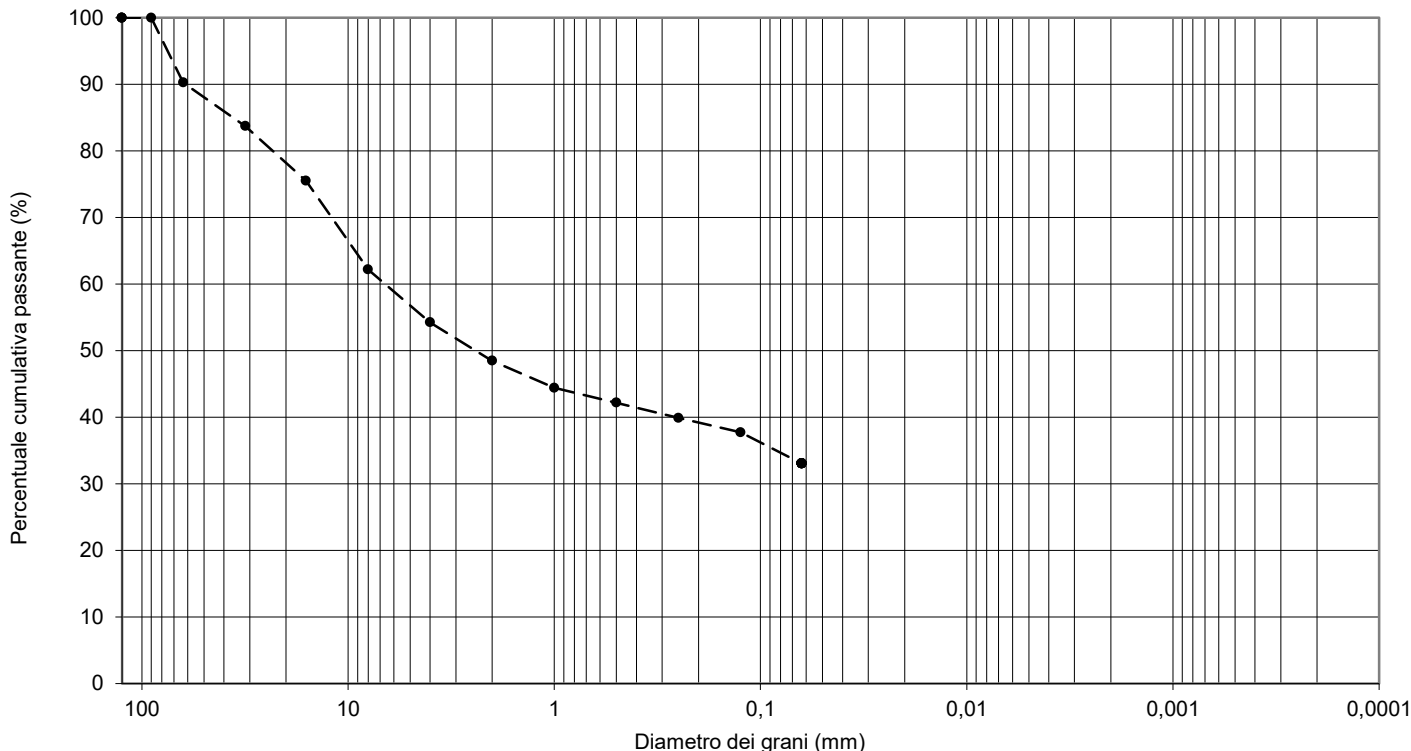
13304/22

Verbale di  
Accettazione N.

17081/2

Analisi granulometrica - UNI CEN ISO TS 17892-4

Data fine prove: 15.02.22



ANALISI PER SETACCIATURA

Serie stacci	ISO 3310-2							ISO 3310-1					
	125	90	63	31,5	16	8,0	4	2	1	0,5	0,250	0,125	0,063
mm													
% passante	100,0	100,0	90,3	83,7	75,5	62,2	54,3	48,5	44,4	42,2	39,9	37,7	33,1

ANALISI PER SEDIMENTAZIONE Densimetro ASTM 151 H ed eseguita secondo UNI CEN ISO TS 17892-4

m									
% passante									

Altri parametri	Classi granulometriche:	Classificazione secondo UNI EN 11531-1:
Peso specifico (-) =	Ciottolo ( $\phi > 63\text{mm}$ ) = 9,7 %	-
Limite liquido (%) = -	Ghiaia ( $2,0 < \phi < 63\text{mm}$ ) = 41,8 %	
Limite plastico (%) = -	Sabbia ( $0,063 < \phi < 2,0\text{mm}$ ) = 15,4 %	Definizione secondo UNI EN ISO 14688-1 p.to 4: <b>Ghiaia con limo sabbiosa debolmente ciottolosa - cosasiGr</b>
	Limo ( $0,002 < \phi < 0,063\text{mm}$ ) = 33,1 %	
	Argilla <sup>(1)</sup> ( $\phi \leq 0,002\text{mm}$ ) = - %	

Nota (1): Qualora nelle classi granulometriche non venga indicata la percentuale di argilla, la percentuale di limo è da intendersi come sommatoria delle percentuali di limo e argilla.

Data di emissione

15.02.22

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs 82/2005 s.m.i. e norme collegate

Lo Sperimentatore Dr. A. Tentor

Il Direttore del Laboratorio Dr. Geol. R. Fioriti

Azienda Certificata ISO 9001:2015 N. 30861

PS 85-01/1013-1016 Rev.1

pag. 2/2

ALIG

ASSOCIAZIONE LABORATORI DI  
INGEGNERIA E GEOTECNICA





# ANALISI CHIMICHE PIEZOMETRI

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747679** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 11:40**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA001**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/3**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

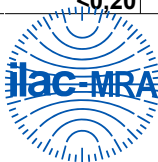
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,91</b>	+/- 0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>42900</b>	+/- 2800		1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>17,45</b>	+/- 0,23			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,1100</b>	+/- 0,0066		0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>1,300</b>	+/- 0,078		0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-19,0</b>	+/- 7,8			UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico *)	m	<b>2,72</b>				MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Metallo	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>		200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>2870</b>	+/- 400	1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>		5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>5,1</b>	+/- 1,5	50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>113</b>	+/- 41	200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>1250</b>	+/- 150	50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>8,1</b>	+/- 2,4	20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>24,6</b>	+/- 4,9	1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>		2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	<1000 <sup>m)</sup>		1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	2310 <sup>vaj)</sup>	+/- 230	250	10	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

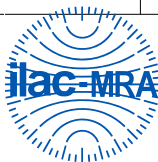
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	0,036	+/- 0,018		0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0,036 <sup>x)</sup>		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,027	+/- 0,013	0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

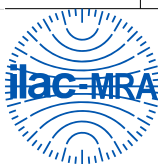
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzoni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	<0,03		270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

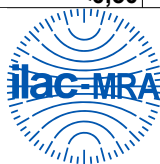
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747679** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0		1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0	4		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB)

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Policlorobifenili (PCB)	µg/l	<0,001	0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007

### Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100		100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0	350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Pesticidi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4'-DDD	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0	0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254		1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	ff/l	0		0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	ff/l	9257		1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010	0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000	37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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.

va) LOD/LOQ sono stati alzati poiché la concentrazione dell'analita ha richiesto una diluizione del campione.

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

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



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747679** Acqua

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

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
<b>Boro (B)</b>	<b>2870</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Manganese (Mn)</b>	<b>1250</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Solfati</b>	<b>2310</b>	<b>mg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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**



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747680** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 10:30**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA003**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/2**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

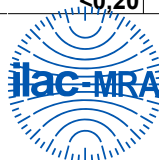
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,94</b>	+/- 0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>30100</b>	+/- 2000		1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>17,41</b>	+/- 0,23			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,1600</b>	+/- 0,0096		0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>1,80</b>	+/- 0,11		0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-148,0</b>	+/- 7,8			UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico *)	m	<b>2,82</b>				MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Metallo	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>		200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>3,6</b>	+/- 1,2	10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>2020</b>	+/- 280	1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>		5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>1,03</b>	+/- 0,36	50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>1650</b>	+/- 160	200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>910</b>	+/- 110	50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>3,7</b>	+/- 1,3	20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>11,9</b>	+/- 3,6	1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>		2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	<1000 <sup>m)</sup>		1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	1590 <sup>m)</sup>	+/- 160	250	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

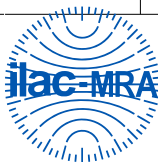
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,030			0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	0,029	+/- 0,014	0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

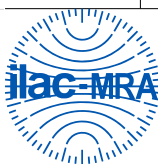
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	0,054	+/- 0,022	270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

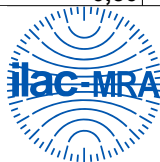
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747680** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50		0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0		1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0	4		EPA 1613B 1994

## Policlorobifenili (PCB)

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Policlorobifenili (PCB)	µg/l	<0,001	0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007

## Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10		10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100		100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0	350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

## Pesticidi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,4'-DDD	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010	0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0	0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

## Altri parametri analizzati:

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254		1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	ff/l	0		0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	ff/l	9257		1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010	0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000	37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747680** Acqua

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

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
<b>Boro (B)</b>	<b>2020</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Ferro (Fe)</b>	<b>1650</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Manganese (Mn)</b>	<b>910</b>	<b>µg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>
<b>Solfati</b>	<b>1590</b>	<b>mg/l</b>	<b>(valore al di sopra del limite richiesto)</b>

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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**



# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756  
N. campione: **747681** Acqua  
Ricevimento campione: **21.02.2022**  
Data Campionamento: **21.02.2022 09:40**  
Campionato da: **AGROLAB Italia S.r.l. Davide Bortignon**  
Descrizione del campione fornita dal cliente: **SA005**  
Campionato da: **2**  
Verbale di campionamento: **ACQ22/3979/1**  
Luogo di campionamento: **SIN Trieste, Via degli Alti Forni - Piano di indagine sulle aree a terra interessate dalla progettazione delle nuove opere portuali, ferroviarie e stradali previste per il porto di Trieste - Piez.**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Parametri in campo

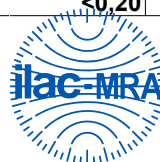
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Concentrazione ioni idrogeno (in campo)		<b>6,77</b>	+/- 0,43			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Conducibilità elettrica specifica a 25°C (in campo)	µS/cm	<b>14300</b>	+/- 930		1	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Temperatura (in campo)	°C	<b>16,40</b>	+/- 0,21			APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003
Ossigeno disciolto (in campo)	mg/l	<b>0,210</b>	+/- 0,013		0,05	UNI EN ISO 5814:2013
Ossigeno disciolto (% saturazione) (in campo)	%	<b>2,20</b>	+/- 0,13		0,6	UNI EN ISO 5814:2013
Potenziale Redox (in campo)	mV	<b>-46,0</b>	+/- 7,8			UNI 10370:2010
Livello Freatimetrico *)	m	<b>3,08</b>				MIP-740 2018 Rev 1.1

### Metalli

Metallo	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alluminio (Al)	µg/l	<b>&lt;10,0</b>		200	10	EPA 6020B 2014
Antimonio (Sb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 6020B 2014
Argento (Ag)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Arsenico (As)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		10	1	EPA 6020B 2014
Berillio (Be)	µg/l	<b>&lt;0,40</b>		4	0,4	EPA 6020B 2014
Boro (B)	µg/l	<b>641</b>	+/- 90	1000	20	EPA 6020B 2014
Cadmio (Cd)	µg/l	<b>&lt;0,30</b>		5	0,3	EPA 6020B 2014
Cobalto (Co)	µg/l	<b>5,6</b>	+/- 1,7	50	0,5	EPA 6020B 2014
Cromo (Cr)	µg/l	<b>&lt;1,00</b>		50	1	EPA 6020B 2014
Cromo esavalente (CrVI)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		5	0,5	EPA 7199 1996
Ferro (Fe)	µg/l	<b>67</b>	+/- 24	200	20	EPA 6010D 2018
Manganese (Mn)	µg/l	<b>1350</b>	+/- 160	50	0,5	EPA 6020B 2014
Mercurio (Hg)	µg/l	<b>&lt;0,10</b>		1	0,1	EPA 6020B 2014
Nichel (Ni)	µg/l	<b>13,1</b>	+/- 3,9	20	1	EPA 6020B 2014
Piombo (Pb)	µg/l	<b>&lt;0,50</b>		10	0,5	EPA 6020B 2014
Rame (Cu)	µg/l	<b>18,3</b>	+/- 3,7	1000	1	EPA 6020B 2014
Selenio (Se)	µg/l	<b>1,02</b>	+/- 0,36	10	1	EPA 6020B 2014
Tallio (Tl)	µg/l	<b>&lt;0,20</b>		2	0,2	EPA 6020B 2014

Le prove riportate 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

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:  
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Zinco (Zn)	µg/l	<10		3000	10	EPA 6020B 2014

### Anioni

Cianuri liberi	µg/l	<1,00		50	1	UNI EN ISO 14403-2:2013 (escluso p.to 7.2)
Fluoruri	µg/l	1050 <sup>m)</sup>	+/- 320	1500	1000	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
Nitriti	µg/l	<30,0		500	30	EPA 354.1 1971
Solfati	mg/l	778 <sup>m)</sup>	+/- 78	250	1	APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003

### Solventi organici aromatici

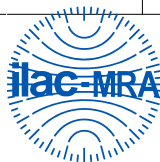
Benzene	µg/l	<0,05		1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	µg/l	<0,05		50	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	µg/l	<0,04		10	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Stirene	µg/l	<0,05		25	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Toluene	µg/l	<0,05		15	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Naftalene	µg/l	<0,10			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/l	<0,01		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	µg/l	<0,1			0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	µg/l	<0,0010		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	µg/l	<0,0010		0,05	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,e)pirene	µg/l	<0,005			0,005	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)pirene	µg/l	<0,009			0,009	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,i)pirene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,l)pirene	µg/l	<0,008			0,008	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	µg/l	<0,01			0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	µg/l	<0,1		50	0,1	EPA 3535A 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



Data 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
--	------	---	--	-----	--	---------------------------------

### Solventi organici alogenati volatili

Clorometano	µg/l	<0,040		1,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloroformio	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cloruro di vinile	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetano	µg/l	<0,030		3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetilene	µg/l	<0,0050		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tricloroetilene	µg/l	<0,030		1,5	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Tetracloroetilene	µg/l	<0,050		1,1	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Esaclorobutadiene	µg/l	<0,015		0,15	0,015	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Sommatoria composti organoalogenati	µg/l	0		10		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1-Dicloroetano	µg/l	<0,04		810	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Cis-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,030			0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Trans-1,2-dicloroetilene	µg/l	<0,050			0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloroetilene (Somma)	µg/l	0		60		EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dicloropropano	µg/l	<0,01		0,15	0,01	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,2-Tricloroetano	µg/l	<0,02		0,2	0,02	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2,3-Tricloropropano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,1,1,2-Tetracloroetano	µg/l	<0,005		0,05	0,005	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromoformio	µg/l	<0,03		0,3	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Dibromoetano	µg/l	<0,001		0,001	0,001	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Dibromoclorometano	µg/l	<0,013		0,13	0,013	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
Bromodichlorometano	µg/l	<0,017		0,17	0,017	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018

### Nitrobenzeni

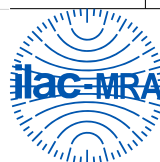
Nitrobenzene	µg/l	<0,35		3,5	0,35	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2-Dinitrobenzene	µg/l	<0,50		15	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,3-Dinitrobenzene	µg/l	<0,012		3,7	0,012	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
(o+p)-Cloronitrobenzene	µg/l	<0,02		0,5	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
m-cloronitrobenzene	µg/l	<0,050		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Clorobenzeni volatili

Clorobenzene	µg/l	<0,05		40	0,05	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,2-Diclorobenzene	µg/l	<0,03		270	0,03	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018
1,4-Diclorobenzene	µg/l	<0,04		0,5	0,04	EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 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 3 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

### Clorobenzeni semivolatili

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,4-Triclorobenzene	µg/l	<0,50		190	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
1,2,4,5-Tetraclorobenzene	µg/l	<0,15		1,8	0,15	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorobenzene	µg/l	<0,5		5	0,5	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Esaclorobenzene	µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Fenoli

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2-Clorofenolo	µg/l	<0,1		180	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4-Diclorofenolo	µg/l	<0,1		110	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4,6-Triclorofenolo	µg/l	<0,1		5	0,1	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Pentaclorofenolo	µg/l	<0,05		0,5	0,05	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Ammine aromatiche

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Anilina	µg/l	<1,0		10	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
Difenilammina	µg/l	<1,0		910	1	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018
(o+p)-toluidina	µg/l	<0,05		0,35	0,05	EPA 3511 2014 + EPA 8270E 2018

### Antiparassitari

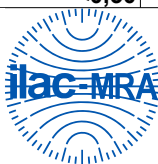
Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
Alaclor	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Aldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Atrazina	µg/l	<0,010		0,3	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Alfa-esaclorocicloesano (Alfa-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Beta-esaclorocicloesano (Beta-HCH)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Gamma-esaclorocicloesano (Lindano)	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Clordano	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDT + 4,4'-DDD	µg/l	<0,020		0,1	0,02	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Dieldrin	µg/l	<0,0030		0,03	0,003	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Endrin	µg/l	<0,010		0,1	0,01	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
Sommatoria fitofarmaci	µg/l	0		0,5		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Diossine e furani

Substanzia	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,7,8-TCDD	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDD	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDD	pg/l	3,0	+/- 1,8		1	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	pg/l	<0,10			0,1	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PECDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994

Le prove riportate 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 4 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 05.04.2022

Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine

**255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

**747681** Acqua

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
1,2,3,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HXCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HPCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HPCDF	pg/l	<0,50			0,5	EPA 1613B 1994
OCDF	pg/l	<1,0			1	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità I-TEQ (NATO CCMS 1988)	pg/l	0,0030 <sup>x)</sup>	+/- 0,0011	4		EPA 1613B 1994

### Policlorobifenili (PCB)

Policlorobifenili (PCB)	<sup>y)</sup> µg/l	<0,001		0,01	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 3630C 1996 + EPA 8082A 2007
-------------------------	--------------------	--------	--	------	-------	--

### Idrocarburi

Idrocarburi C6÷C10 come n-esano	µg/l	<10			10	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10÷C40 come n-esano	µg/l	<100			100	UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi Totali come n-esano (da calcolo)	µg/l	0		350		EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

### Pesticidi

2,4'-DDD	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDE	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
2,4'-DDE	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
4,4'-DDT	µg/l	<0,0010		0,1	0,001	EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018
DDD+DDT+DDE (Somma)	µg/l	0		0,1		EPA 3535A 2007 + EPA 8270E 2018

### Altri parametri analizzati:

Amianto mediante microscopia elettronica a scansione (SEM)	ff/l	<1254			1254	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario inferiore	<sup>y)</sup> ff/l	0			0	ISS.EAA.000:2015
Limite fiduciario superiore	<sup>y)</sup> ff/l	9257			1	ISS.EAA.000:2015
Acrilammide	µg/l	<0,010		0,1	0,01	DIN 38413-6 : 2007
Acido p-ftalico	µg/l	<3000		37000	3000	MIP-376 2017 Rev 1.5

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).

Valori limiti: 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.

Metodo di campionamento: ISO 5667-11:2009

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

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Manganese (Mn)	1350	µg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)
Solfati	778	mg/l	(valore al di sopra del limite richiesto)



pagina 5 di 6

# AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

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



Data 05.04.2022  
Cod. cliente 47312

## RAPPORTO DI PROVA

Ordine **255732** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **747681** Acqua

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-2:2013: il procedimento applicato si basa sulla distillazione.

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.

NOTA AI COMPOSTI AMMINICI AROMATICI: l'identificazione e la quantificazione avviene per derivatizzazione con anidride eptafluorobutirrica.

Data inizio attività in laboratorio: 21.02.2022

Data fine prove: 03.03.2022

*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)

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 " (\*) " .



# RELAZIONE MONITORAGGI LIVELLI PIEZOMETRICI



# GE Ground Engineering S.r.l.

Sede legale: Via Villa, 5/c – 30010 Campolongo Maggiore (VE)

Sede operativa: Via Spagna, 6 – 35010 Vigonza (PD)

Tel: +39.049.9703506 – Fax: +39.049.8953540

P.IVA.: 03666520279

[www.ground-eng.com](http://www.ground-eng.com) - [info@ground-eng.com](mailto:info@ground-eng.com) - [info@pec.ground-eng.com](mailto:info@pec.ground-eng.com)

## COMUNE TRIESTE PIATTAFORMA HHLA PLT



<p>Data:</p> <p>Marzo 2022</p>	<p><b>Monitoraggio Livelli Piezometrici</b></p> <p><b>RELAZIONE TECNICA</b></p>	<p>Elaborato:</p> <p><b>unico</b></p> <p>Dott. Geol. <b>Matteo Vian</b> Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 689.</p>  <p><i>Matteo Vian</i></p> <p>Dott. Geol. <b>Basilio Zanninello</b> Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 608.</p>  <p><i>Basilio Zanninello</i></p>
<p>Revisione</p> <p>V00</p>	<p><b>COMMITTENTE:</b> <b>AGROLAB S.r.l.</b></p>	

## SOMMARIO

<b><u>1</u></b>	<b><u>PREMESSA</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>INDAGINI IN SITO</u></b>	<b><u>4</u></b>
	<b><u>3.1</u></b> PLANIMETRIA DEI PIEZOMETRI MONITORATI	<b><u>4</u></b>
	<b><u>3.2</u></b> SENSORI OTT ORPHEUS MINI	<b><u>5</u></b>
<b><u>4</u></b>	<b><u>ESITO DEL MONITORAGGIO</u></b>	<b><u>6</u></b>



## 1 PREMESSA

Per incarico della committenza sono stati installati cinque sensori per il monitoraggio di livello all'interno dei piezometri situati all'interno ed esterno della piattaforma HHLA come evidenziato in Figura 1.

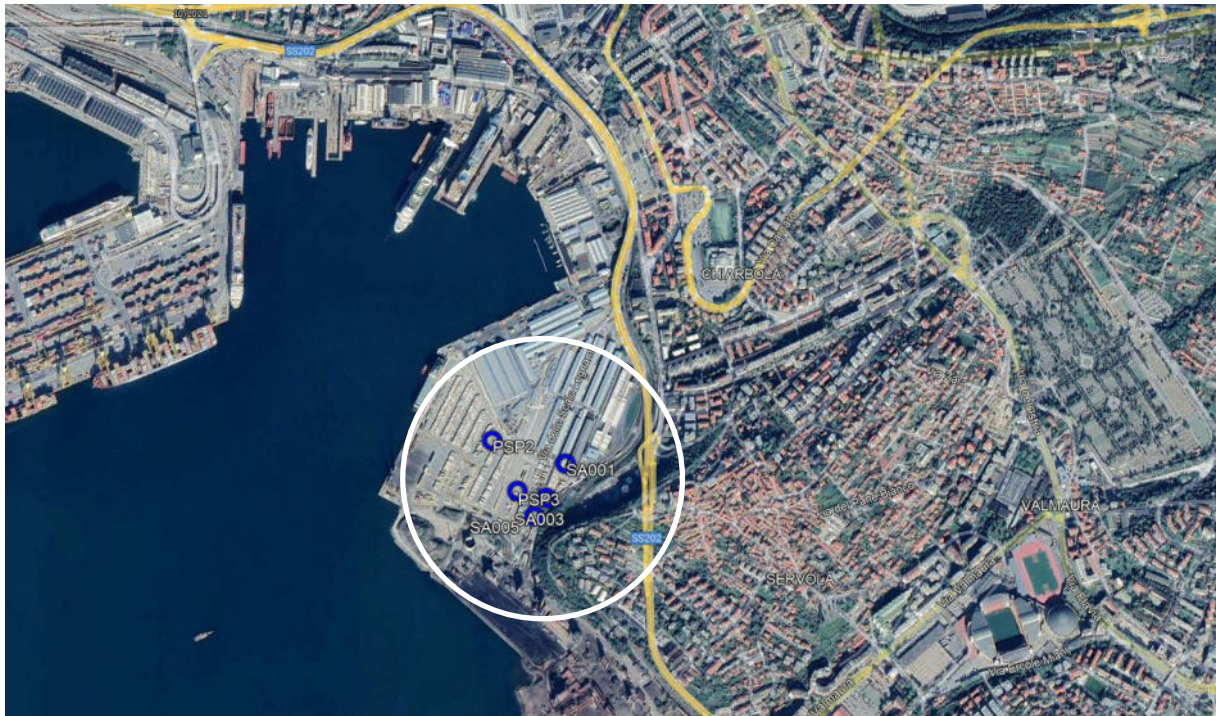


Figura 1 – Estratto Google Earth con ubicazione area di intervento

Sono state installati 5 sensori OTT Orpheus Mini, in corrispondenza dei piezometri denominati SA001, SA003, SA005, PSP2 e PSP3.

Le elaborazioni fornite sono da considerarsi come dato di livello riferito al medio mare, sulla base del rilievo topografico fornito.

In allegato alla presente relazione si riportano i seguenti elaborati:

- Tabelle dati e diagrammi del monitoraggio;
- Documentazione fotografica.

## 2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La normativa di interesse specifico per la presente relazione è la seguente:

- D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018);
- D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2008);
- Circ. Min. 02/02/2009 "Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche";
- O.P.C.M. 3274/2003 e succ. modd.;
- O.P.C.M. 3519/2006;
- "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" – D.M. 11/03/1988;
- Istruzioni applicative al D.M. 11.03.88 – Circ. Min. LL.PP. 24.09.88 n° 30483;
- "Raccomandazioni A.G.I. riguardanti l'esecuzione e programmazione delle indagini geotecniche" – A.G.I. 1977.



### 3 INDAGINI IN SITO

#### 3.1 Planimetria dei piezometri monitorati



Figura 2 – Ubicazione planimetrica piezometri monitorati

### 3.2 Sensori OTT Orpheus Mini

OTT Orpheus Mini è un sensore di pressione integrato e un datalogger per misurazioni del livello in applicazioni nell'ambito delle acque di superficie e sotterranee. Dispone di una resistente cella di misurazione in ceramica per assicurare una precisione a lungo termine delle misurazioni e il suo datalogger integrato consente di gestire e archiviare tutte le misurazioni a intervalli programmabili dall'utente. Orpheus mini può essere associato a OTT ITC per la trasmissione remota dei dati.

#### *Principali caratteristiche:*

Tecnologia di misurazione: Cella di pressione ventilata.

Parametri misurati: Livello dell'acqua/pressione, temperatura dell'acqua.

Intervallo di misurazione: 0-10 m

Precisione:  $\pm 0.05\%$  FS

Datalogger interno



Figura 3 – dettaglio installazione sensore su piezometro PSP2

## 4 ESITO DEL MONITORAGGIO

In allegato vengono riportati i dati delle letture per singolo piezometro, ed un grafico riassuntivo che evidenzia l'andamento delle letture. I valori di livello sono in quota assoluta riferita al medio mare, fornito dal rilievo topografico.

*DOTT. GEOL. MATTEO VIAN*



*DOTT. GEOL. BASILIO ZANNINELLO*

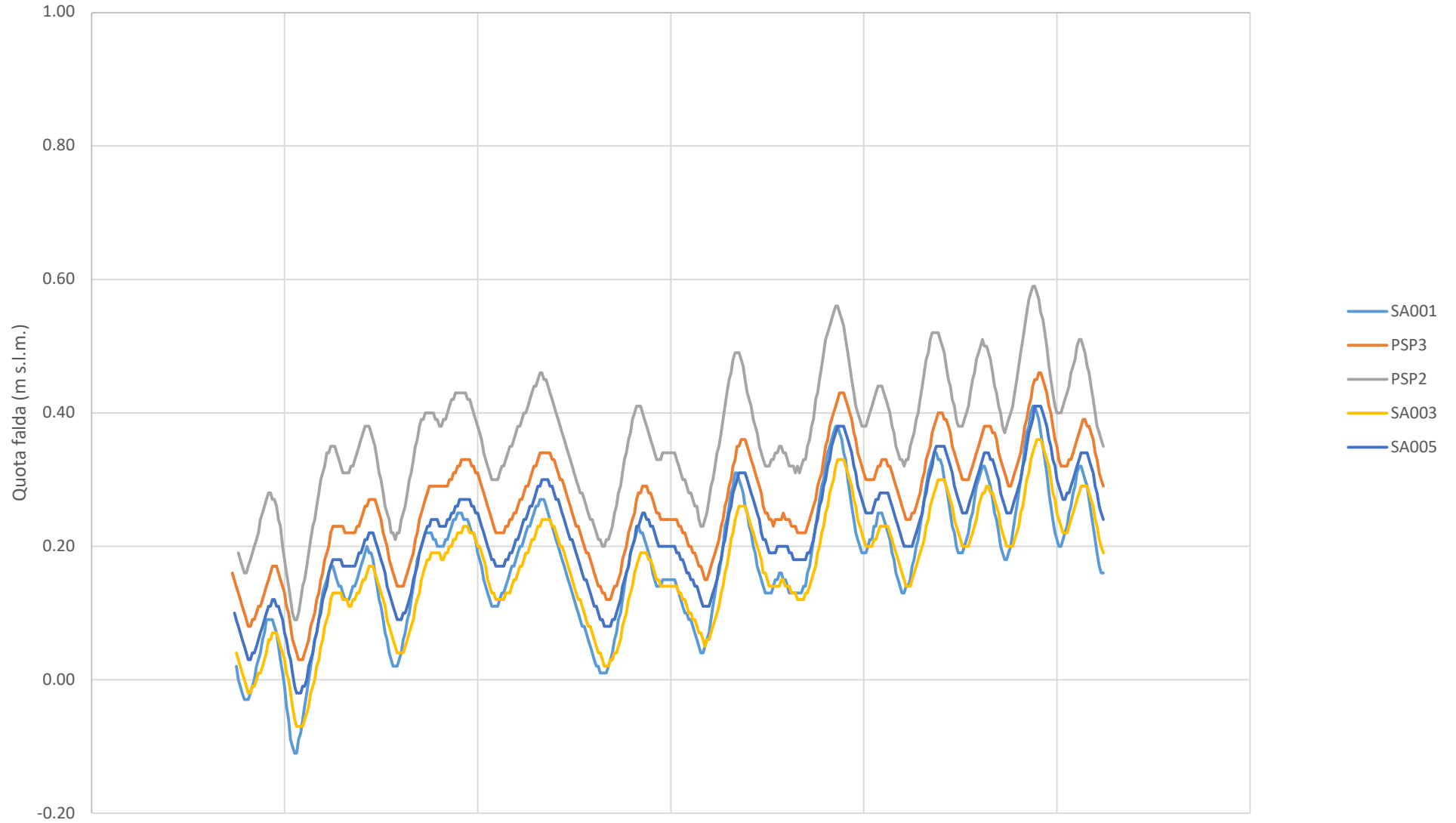




# Sito Trieste HHLA PLT

Data

20/02/2022 00:00    22/02/2022 00:00    24/02/2022 00:00    26/02/2022 00:00    28/02/2022 00:00    02/03/2022 00:00    04/03/2022 00:00



Date Time	SA001 / Water level	SA003 / Water level	SA005 / Water level	PSP2 / Water level	PSP3 / Water level
21/02/2022 09:00					
21/02/2022 09:30					
21/02/2022 10:00					
21/02/2022 10:30					
21/02/2022 11:00					0,16
21/02/2022 11:30			0,1		0,15
21/02/2022 12:00	0,02	0,04	0,09		0,14
21/02/2022 12:30	0,00	0,03	0,08	0,19	0,13
21/02/2022 13:00	-0,01	0,02	0,07	0,18	0,12
21/02/2022 13:30	-0,02	0,01	0,06	0,17	0,11
21/02/2022 14:00	-0,03	0	0,05	0,16	0,1
21/02/2022 14:30	-0,03	-0,01	0,04	0,16	0,09
21/02/2022 15:00	-0,03	-0,02	0,03	0,17	0,08
21/02/2022 15:30	-0,02	-0,02	0,03	0,18	0,08
21/02/2022 16:00	-0,01	-0,01	0,04	0,19	0,09
21/02/2022 16:30	0,00	-0,01	0,04	0,2	0,09
21/02/2022 17:00	0,02	0	0,05	0,21	0,1
21/02/2022 17:30	0,03	0,01	0,06	0,22	0,11
21/02/2022 18:00	0,04	0,01	0,07	0,24	0,11
21/02/2022 18:30	0,06	0,02	0,08	0,25	0,12
21/02/2022 19:00	0,07	0,03	0,09	0,26	0,13
21/02/2022 19:30	0,09	0,04	0,1	0,27	0,14
21/02/2022 20:00	0,09	0,06	0,11	0,28	0,15
21/02/2022 20:30	0,09	0,06	0,11	0,28	0,16
21/02/2022 21:00	0,09	0,07	0,12	0,27	0,17
21/02/2022 21:30	0,08	0,07	0,12	0,27	0,17
21/02/2022 22:00	0,07	0,07	0,11	0,26	0,17
21/02/2022 22:30	0,05	0,06	0,11	0,24	0,16
21/02/2022 23:00	0,03	0,05	0,1	0,23	0,15
21/02/2022 23:30	0,01	0,04	0,09	0,2	0,14
22/02/2022 00:00	-0,01	0,03	0,07	0,18	0,13
22/02/2022 00:30	-0,04	0,01	0,06	0,16	0,11

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
22/02/2022 01:00	-0,06	0	0,04	0,14	0,1
22/02/2022 01:30	-0,09	-0,02	0,03	0,12	0,08
22/02/2022 02:00	-0,10	-0,04	0,01	0,1	0,06
22/02/2022 02:30	-0,11	-0,06	-0,01	0,09	0,05
22/02/2022 03:00	-0,11	-0,07	-0,02	0,09	0,04
22/02/2022 03:30	-0,09	-0,07	-0,02	0,1	0,03
22/02/2022 04:00	-0,08	-0,07	-0,02	0,12	0,03
22/02/2022 04:30	-0,06	-0,07	-0,01	0,14	0,03
22/02/2022 05:00	-0,04	-0,06	-0,01	0,15	0,04
22/02/2022 05:30	-0,02	-0,05	0	0,17	0,05
22/02/2022 06:00	0,00	-0,04	0,02	0,19	0,06
22/02/2022 06:30	0,02	-0,02	0,03	0,21	0,08
22/02/2022 07:00	0,04	-0,01	0,04	0,23	0,09
22/02/2022 07:30	0,06	0	0,06	0,24	0,1
22/02/2022 08:00	0,07	0,02	0,07	0,26	0,12
22/02/2022 08:30	0,09	0,03	0,09	0,28	0,13
22/02/2022 09:00	0,11	0,05	0,1	0,3	0,15
22/02/2022 09:30	0,13	0,06	0,12	0,31	0,16
22/02/2022 10:00	0,14	0,08	0,13	0,32	0,18
22/02/2022 10:30	0,15	0,09	0,14	0,34	0,19
22/02/2022 11:00	0,16	0,1	0,16	0,34	0,2
22/02/2022 11:30	0,17	0,12	0,17	0,35	0,22
22/02/2022 12:00	0,17	0,13	0,18	0,35	0,23
22/02/2022 12:30	0,16	0,13	0,18	0,35	0,23
22/02/2022 13:00	0,15	0,13	0,18	0,34	0,23
22/02/2022 13:30	0,14	0,13	0,18	0,33	0,23
22/02/2022 14:00	0,14	0,13	0,18	0,32	0,23
22/02/2022 14:30	0,13	0,12	0,17	0,31	0,23
22/02/2022 15:00	0,12	0,12	0,17	0,31	0,22
22/02/2022 15:30	0,12	0,12	0,17	0,31	0,22
22/02/2022 16:00	0,12	0,11	0,17	0,31	0,22
22/02/2022 16:30	0,13	0,11	0,17	0,32	0,22

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
22/02/2022 17:00	0,14	0,12	0,17	0,32	0,22
22/02/2022 17:30	0,14	0,12	0,17	0,33	0,22
22/02/2022 18:00	0,15	0,13	0,18	0,34	0,23
22/02/2022 18:30	0,16	0,13	0,19	0,35	0,23
22/02/2022 19:00	0,17	0,14	0,19	0,36	0,24
22/02/2022 19:30	0,18	0,15	0,2	0,37	0,25
22/02/2022 20:00	0,19	0,15	0,21	0,38	0,26
22/02/2022 20:30	0,20	0,16	0,21	0,38	0,26
22/02/2022 21:00	0,19	0,17	0,22	0,38	0,27
22/02/2022 21:30	0,19	0,17	0,22	0,37	0,27
22/02/2022 22:00	0,18	0,17	0,22	0,36	0,27
22/02/2022 22:30	0,16	0,16	0,21	0,35	0,27
22/02/2022 23:00	0,14	0,15	0,2	0,33	0,26
22/02/2022 23:30	0,12	0,14	0,19	0,31	0,25
23/02/2022 00:00	0,11	0,13	0,18	0,3	0,24
23/02/2022 00:30	0,09	0,12	0,17	0,28	0,22
23/02/2022 01:00	0,07	0,11	0,16	0,26	0,21
23/02/2022 01:30	0,06	0,09	0,14	0,25	0,2
23/02/2022 02:00	0,04	0,08	0,13	0,24	0,18
23/02/2022 02:30	0,03	0,07	0,12	0,22	0,17
23/02/2022 03:00	0,02	0,06	0,11	0,22	0,16
23/02/2022 03:30	0,02	0,05	0,1	0,21	0,15
23/02/2022 04:00	0,02	0,04	0,09	0,22	0,14
23/02/2022 04:30	0,03	0,04	0,09	0,22	0,14
23/02/2022 05:00	0,04	0,04	0,09	0,24	0,14
23/02/2022 05:30	0,06	0,04	0,1	0,25	0,14
23/02/2022 06:00	0,07	0,05	0,1	0,26	0,15
23/02/2022 06:30	0,09	0,06	0,11	0,28	0,16
23/02/2022 07:00	0,10	0,07	0,12	0,3	0,17
23/02/2022 07:30	0,12	0,08	0,13	0,31	0,18
23/02/2022 08:00	0,14	0,09	0,15	0,33	0,19
23/02/2022 08:30	0,16	0,11	0,16	0,35	0,21

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
23/02/2022 09:00	0,18	0,12	0,17	0,36	0,22
23/02/2022 09:30	0,19	0,13	0,19	0,38	0,24
23/02/2022 10:00	0,20	0,15	0,2	0,39	0,25
23/02/2022 10:30	0,21	0,16	0,21	0,39	0,26
23/02/2022 11:00	0,22	0,17	0,22	0,4	0,27
23/02/2022 11:30	0,22	0,18	0,23	0,4	0,28
23/02/2022 12:00	0,22	0,18	0,23	0,4	0,29
23/02/2022 12:30	0,22	0,19	0,24	0,4	0,29
23/02/2022 13:00	0,21	0,19	0,24	0,4	0,29
23/02/2022 13:30	0,21	0,19	0,24	0,39	0,29
23/02/2022 14:00	0,20	0,19	0,24	0,39	0,29
23/02/2022 14:30	0,20	0,19	0,23	0,38	0,29
23/02/2022 15:00	0,20	0,18	0,23	0,38	0,29
23/02/2022 15:30	0,20	0,18	0,23	0,39	0,29
23/02/2022 16:00	0,21	0,19	0,23	0,39	0,29
23/02/2022 16:30	0,21	0,19	0,24	0,4	0,29
23/02/2022 17:00	0,22	0,2	0,24	0,41	0,3
23/02/2022 17:30	0,23	0,2	0,25	0,42	0,3
23/02/2022 18:00	0,24	0,21	0,25	0,42	0,31
23/02/2022 18:30	0,24	0,21	0,26	0,43	0,31
23/02/2022 19:00	0,25	0,22	0,26	0,43	0,32
23/02/2022 19:30	0,25	0,22	0,27	0,43	0,32
23/02/2022 20:00	0,25	0,22	0,27	0,43	0,33
23/02/2022 20:30	0,24	0,23	0,27	0,43	0,33
23/02/2022 21:00	0,24	0,23	0,27	0,43	0,33
23/02/2022 21:30	0,24	0,23	0,27	0,42	0,33
23/02/2022 22:00	0,23	0,22	0,27	0,42	0,33
23/02/2022 22:30	0,22	0,22	0,26	0,41	0,32
23/02/2022 23:00	0,22	0,22	0,26	0,4	0,32
23/02/2022 23:30	0,21	0,21	0,25	0,39	0,31
24/02/2022 00:00	0,19	0,2	0,25	0,38	0,31
24/02/2022 00:30	0,18	0,2	0,24	0,37	0,3



<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
24/02/2022 01:00	0,17	0,19	0,23	0,36	0,29
24/02/2022 01:30	0,15	0,18	0,22	0,34	0,28
24/02/2022 02:00	0,14	0,17	0,21	0,33	0,27
24/02/2022 02:30	0,13	0,15	0,2	0,32	0,26
24/02/2022 03:00	0,12	0,14	0,19	0,31	0,25
24/02/2022 03:30	0,11	0,13	0,18	0,3	0,24
24/02/2022 04:00	0,11	0,13	0,18	0,3	0,23
24/02/2022 04:30	0,11	0,12	0,17	0,3	0,22
24/02/2022 05:00	0,11	0,12	0,17	0,3	0,22
24/02/2022 05:30	0,12	0,12	0,17	0,31	0,22
24/02/2022 06:00	0,13	0,12	0,17	0,32	0,22
24/02/2022 06:30	0,13	0,12	0,17	0,32	0,22
24/02/2022 07:00	0,14	0,13	0,18	0,33	0,23
24/02/2022 07:30	0,15	0,13	0,18	0,34	0,23
24/02/2022 08:00	0,16	0,13	0,19	0,35	0,24
24/02/2022 08:30	0,17	0,14	0,19	0,35	0,24
24/02/2022 09:00	0,17	0,15	0,2	0,36	0,25
24/02/2022 09:30	0,18	0,15	0,21	0,37	0,25
24/02/2022 10:00	0,19	0,16	0,21	0,38	0,26
24/02/2022 10:30	0,20	0,17	0,22	0,38	0,27
24/02/2022 11:00	0,20	0,17	0,23	0,39	0,27
24/02/2022 11:30	0,21	0,18	0,24	0,4	0,28
24/02/2022 12:00	0,22	0,19	0,24	0,4	0,29
24/02/2022 12:30	0,23	0,19	0,25	0,41	0,29
24/02/2022 13:00	0,23	0,2	0,26	0,42	0,3
24/02/2022 13:30	0,24	0,21	0,26	0,43	0,31
24/02/2022 14:00	0,25	0,21	0,27	0,44	0,32
24/02/2022 14:30	0,26	0,22	0,28	0,44	0,32
24/02/2022 15:00	0,26	0,23	0,29	0,45	0,33
24/02/2022 15:30	0,27	0,23	0,29	0,46	0,34
24/02/2022 16:00	0,27	0,24	0,3	0,46	0,34
24/02/2022 16:30	0,27	0,24	0,3	0,45	0,34

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
24/02/2022 17:00	0,26	0,24	0,3	0,45	0,34
24/02/2022 17:30	0,25	0,24	0,3	0,44	0,34
24/02/2022 18:00	0,24	0,24	0,29	0,43	0,34
24/02/2022 18:30	0,23	0,23	0,29	0,42	0,33
24/02/2022 19:00	0,22	0,23	0,28	0,41	0,33
24/02/2022 19:30	0,21	0,22	0,27	0,4	0,32
24/02/2022 20:00	0,20	0,21	0,27	0,39	0,31
24/02/2022 20:30	0,19	0,2	0,26	0,38	0,3
24/02/2022 21:00	0,18	0,2	0,25	0,37	0,3
24/02/2022 21:30	0,17	0,19	0,24	0,36	0,29
24/02/2022 22:00	0,16	0,18	0,23	0,35	0,28
24/02/2022 22:30	0,15	0,17	0,22	0,34	0,27
24/02/2022 23:00	0,14	0,16	0,21	0,33	0,26
24/02/2022 23:30	0,13	0,15	0,21	0,32	0,25
25/02/2022 00:00	0,12	0,14	0,2	0,31	0,24
25/02/2022 00:30	0,11	0,13	0,19	0,3	0,23
25/02/2022 01:00	0,10	0,12	0,18	0,29	0,23
25/02/2022 01:30	0,09	0,12	0,17	0,28	0,22
25/02/2022 02:00	0,08	0,11	0,16	0,28	0,21
25/02/2022 02:30	0,08	0,1	0,15	0,27	0,2
25/02/2022 03:00	0,07	0,09	0,15	0,26	0,19
25/02/2022 03:30	0,06	0,08	0,14	0,25	0,19
25/02/2022 04:00	0,05	0,08	0,13	0,24	0,18
25/02/2022 04:30	0,04	0,07	0,12	0,24	0,17
25/02/2022 05:00	0,03	0,06	0,11	0,23	0,16
25/02/2022 05:30	0,02	0,05	0,11	0,22	0,15
25/02/2022 06:00	0,02	0,04	0,1	0,21	0,14
25/02/2022 06:30	0,01	0,04	0,09	0,21	0,14
25/02/2022 07:00	0,01	0,03	0,09	0,2	0,13
25/02/2022 07:30	0,01	0,02	0,08	0,2	0,13
25/02/2022 08:00	0,01	0,02	0,08	0,21	0,12
25/02/2022 08:30	0,02	0,02	0,08	0,21	0,12

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
25/02/2022 09:00	0,03	0,03	0,08	0,22	0,12
25/02/2022 09:30	0,04	0,03	0,09	0,23	0,13
25/02/2022 10:00	0,06	0,04	0,09	0,25	0,14
25/02/2022 10:30	0,07	0,04	0,1	0,26	0,14
25/02/2022 11:00	0,09	0,05	0,11	0,28	0,15
25/02/2022 11:30	0,10	0,06	0,12	0,29	0,16
25/02/2022 12:00	0,12	0,08	0,14	0,31	0,18
25/02/2022 12:30	0,14	0,09	0,15	0,33	0,19
25/02/2022 13:00	0,16	0,1	0,16	0,34	0,2
25/02/2022 13:30	0,17	0,12	0,17	0,36	0,22
25/02/2022 14:00	0,19	0,13	0,19	0,37	0,23
25/02/2022 14:30	0,20	0,14	0,2	0,39	0,24
25/02/2022 15:00	0,21	0,16	0,21	0,4	0,25
25/02/2022 15:30	0,22	0,17	0,23	0,41	0,27
25/02/2022 16:00	0,23	0,18	0,23	0,41	0,28
25/02/2022 16:30	0,22	0,19	0,24	0,41	0,28
25/02/2022 17:00	0,22	0,19	0,25	0,4	0,29
25/02/2022 17:30	0,21	0,19	0,25	0,39	0,29
25/02/2022 18:00	0,20	0,19	0,24	0,38	0,29
25/02/2022 18:30	0,19	0,18	0,24	0,37	0,28
25/02/2022 19:00	0,18	0,18	0,23	0,36	0,28
25/02/2022 19:30	0,16	0,17	0,23	0,35	0,27
25/02/2022 20:00	0,15	0,16	0,22	0,34	0,26
25/02/2022 20:30	0,14	0,15	0,21	0,33	0,25
25/02/2022 21:00	0,14	0,15	0,2	0,33	0,25
25/02/2022 21:30	0,14	0,14	0,2	0,33	0,24
25/02/2022 22:00	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
25/02/2022 22:30	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
25/02/2022 23:00	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
25/02/2022 23:30	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
26/02/2022 00:00	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
26/02/2022 00:30	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
26/02/2022 01:00	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
26/02/2022 01:30	0,14	0,14	0,19	0,33	0,24
26/02/2022 02:00	0,13	0,13	0,19	0,32	0,23
26/02/2022 02:30	0,12	0,13	0,18	0,31	0,23
26/02/2022 03:00	0,11	0,12	0,18	0,3	0,22
26/02/2022 03:30	0,10	0,12	0,17	0,3	0,22
26/02/2022 04:00	0,10	0,11	0,16	0,29	0,21
26/02/2022 04:30	0,09	0,1	0,16	0,28	0,2
26/02/2022 05:00	0,09	0,1	0,15	0,28	0,2
26/02/2022 05:30	0,08	0,09	0,15	0,27	0,19
26/02/2022 06:00	0,07	0,09	0,14	0,26	0,19
26/02/2022 06:30	0,06	0,08	0,14	0,26	0,18
26/02/2022 07:00	0,05	0,07	0,13	0,24	0,17
26/02/2022 07:30	0,04	0,07	0,12	0,23	0,17
26/02/2022 08:00	0,04	0,06	0,11	0,23	0,16
26/02/2022 08:30	0,05	0,05	0,11	0,24	0,15
26/02/2022 09:00	0,06	0,06	0,11	0,25	0,15
26/02/2022 09:30	0,07	0,06	0,11	0,27	0,16
26/02/2022 10:00	0,09	0,07	0,12	0,29	0,17
26/02/2022 10:30	0,11	0,08	0,13	0,3	0,18
26/02/2022 11:00	0,13	0,09	0,14	0,32	0,19
26/02/2022 11:30	0,15	0,1	0,15	0,34	0,2
26/02/2022 12:00	0,16	0,11	0,17	0,35	0,21
26/02/2022 12:30	0,18	0,13	0,18	0,37	0,23
26/02/2022 13:00	0,20	0,14	0,2	0,39	0,24
26/02/2022 13:30	0,23	0,16	0,21	0,41	0,26
26/02/2022 14:00	0,24	0,17	0,23	0,43	0,27
26/02/2022 14:30	0,26	0,19	0,25	0,45	0,29
26/02/2022 15:00	0,28	0,21	0,26	0,46	0,3
26/02/2022 15:30	0,29	0,22	0,28	0,48	0,32
26/02/2022 16:00	0,31	0,24	0,29	0,49	0,33
26/02/2022 16:30	0,31	0,25	0,3	0,49	0,35

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
26/02/2022 17:00	0,30	0,26	0,31	0,49	0,35
26/02/2022 17:30	0,29	0,26	0,31	0,48	0,36
26/02/2022 18:00	0,28	0,26	0,31	0,47	0,36
26/02/2022 18:30	0,26	0,26	0,31	0,45	0,36
26/02/2022 19:00	0,25	0,25	0,3	0,43	0,35
26/02/2022 19:30	0,23	0,24	0,29	0,42	0,34
26/02/2022 20:00	0,22	0,23	0,28	0,41	0,33
26/02/2022 20:30	0,20	0,22	0,27	0,39	0,32
26/02/2022 21:00	0,19	0,21	0,26	0,38	0,31
26/02/2022 21:30	0,17	0,2	0,25	0,37	0,3
26/02/2022 22:00	0,16	0,19	0,24	0,35	0,29
26/02/2022 22:30	0,15	0,18	0,22	0,34	0,28
26/02/2022 23:00	0,14	0,16	0,21	0,33	0,26
26/02/2022 23:30	0,13	0,16	0,21	0,32	0,25
27/02/2022 00:00	0,13	0,15	0,2	0,32	0,25
27/02/2022 00:30	0,13	0,14	0,19	0,32	0,24
27/02/2022 01:00	0,13	0,14	0,19	0,33	0,24
27/02/2022 01:30	0,14	0,14	0,19	0,33	0,23
27/02/2022 02:00	0,15	0,14	0,19	0,34	0,24
27/02/2022 02:30	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
27/02/2022 03:00	0,16	0,14	0,2	0,35	0,24
27/02/2022 03:30	0,16	0,15	0,2	0,35	0,24
27/02/2022 04:00	0,15	0,15	0,2	0,34	0,25
27/02/2022 04:30	0,15	0,14	0,2	0,34	0,24
27/02/2022 05:00	0,14	0,14	0,2	0,33	0,24
27/02/2022 05:30	0,13	0,14	0,19	0,32	0,24
27/02/2022 06:00	0,13	0,13	0,19	0,32	0,23
27/02/2022 06:30	0,13	0,13	0,18	0,32	0,23
27/02/2022 07:00	0,13	0,13	0,18	0,31	0,23
27/02/2022 07:30	0,13	0,12	0,18	0,32	0,22
27/02/2022 08:00	0,13	0,12	0,18	0,31	0,22
27/02/2022 08:30	0,13	0,12	0,18	0,32	0,22

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
27/02/2022 09:00	0,14	0,12	0,18	0,33	0,22
27/02/2022 09:30	0,14	0,13	0,18	0,33	0,22
27/02/2022 10:00	0,16	0,13	0,19	0,35	0,23
27/02/2022 10:30	0,17	0,14	0,19	0,36	0,24
27/02/2022 11:00	0,19	0,15	0,2	0,38	0,25
27/02/2022 11:30	0,21	0,16	0,21	0,39	0,26
27/02/2022 12:00	0,23	0,17	0,23	0,42	0,27
27/02/2022 12:30	0,25	0,19	0,24	0,43	0,29
27/02/2022 13:00	0,27	0,2	0,26	0,45	0,3
27/02/2022 13:30	0,29	0,22	0,27	0,47	0,31
27/02/2022 14:00	0,30	0,23	0,29	0,49	0,33
27/02/2022 14:30	0,32	0,25	0,3	0,51	0,35
27/02/2022 15:00	0,34	0,26	0,32	0,52	0,36
27/02/2022 15:30	0,35	0,28	0,33	0,53	0,38
27/02/2022 16:00	0,36	0,29	0,35	0,54	0,39
27/02/2022 16:30	0,37	0,3	0,36	0,55	0,4
27/02/2022 17:00	0,38	0,32	0,37	0,56	0,41
27/02/2022 17:30	0,38	0,33	0,38	0,56	0,42
27/02/2022 18:00	0,37	0,33	0,38	0,55	0,43
27/02/2022 18:30	0,36	0,33	0,38	0,54	0,43
27/02/2022 19:00	0,34	0,33	0,38	0,53	0,43
27/02/2022 19:30	0,33	0,32	0,37	0,51	0,42
27/02/2022 20:00	0,30	0,31	0,36	0,49	0,41
27/02/2022 20:30	0,28	0,3	0,35	0,47	0,4
27/02/2022 21:00	0,26	0,29	0,34	0,45	0,39
27/02/2022 21:30	0,24	0,27	0,32	0,43	0,37
27/02/2022 22:00	0,22	0,26	0,31	0,41	0,36
27/02/2022 22:30	0,21	0,24	0,29	0,4	0,34
27/02/2022 23:00	0,20	0,23	0,28	0,39	0,33
27/02/2022 23:30	0,19	0,22	0,27	0,38	0,32
28/02/2022 00:00	0,19	0,21	0,26	0,38	0,31
28/02/2022 00:30	0,19	0,2	0,25	0,38	0,3

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
28/02/2022 01:00	0,20	0,2	0,25	0,39	0,3
28/02/2022 01:30	0,21	0,2	0,25	0,4	0,3
28/02/2022 02:00	0,21	0,2	0,25	0,41	0,3
28/02/2022 02:30	0,23	0,21	0,26	0,42	0,3
28/02/2022 03:00	0,23	0,21	0,27	0,43	0,31
28/02/2022 03:30	0,25	0,22	0,27	0,44	0,32
28/02/2022 04:00	0,25	0,23	0,28	0,44	0,32
28/02/2022 04:30	0,25	0,23	0,28	0,44	0,33
28/02/2022 05:00	0,24	0,23	0,28	0,43	0,33
28/02/2022 05:30	0,23	0,23	0,28	0,42	0,33
28/02/2022 06:00	0,22	0,23	0,28	0,41	0,32
28/02/2022 06:30	0,21	0,22	0,27	0,4	0,32
28/02/2022 07:00	0,19	0,21	0,26	0,38	0,31
28/02/2022 07:30	0,18	0,2	0,25	0,37	0,3
28/02/2022 08:00	0,16	0,19	0,24	0,35	0,29
28/02/2022 08:30	0,15	0,18	0,23	0,34	0,28
28/02/2022 09:00	0,14	0,17	0,22	0,33	0,27
28/02/2022 09:30	0,13	0,16	0,21	0,33	0,26
28/02/2022 10:00	0,13	0,15	0,2	0,32	0,25
28/02/2022 10:30	0,14	0,14	0,2	0,33	0,24
28/02/2022 11:00	0,14	0,14	0,2	0,33	0,24
28/02/2022 11:30	0,15	0,14	0,2	0,35	0,24
28/02/2022 12:00	0,17	0,15	0,2	0,36	0,25
28/02/2022 12:30	0,18	0,16	0,21	0,37	0,25
28/02/2022 13:00	0,20	0,17	0,22	0,39	0,26
28/02/2022 13:30	0,21	0,18	0,23	0,4	0,27
28/02/2022 14:00	0,23	0,19	0,24	0,42	0,28
28/02/2022 14:30	0,25	0,2	0,25	0,44	0,3
28/02/2022 15:00	0,27	0,21	0,27	0,46	0,31
28/02/2022 15:30	0,29	0,23	0,28	0,48	0,33
28/02/2022 16:00	0,31	0,24	0,3	0,49	0,34
28/02/2022 16:30	0,32	0,26	0,31	0,51	0,35

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
28/02/2022 17:00	0,33	0,27	0,32	0,52	0,37
28/02/2022 17:30	0,34	0,28	0,34	0,52	0,38
28/02/2022 18:00	0,34	0,29	0,35	0,52	0,39
28/02/2022 18:30	0,33	0,3	0,35	0,52	0,4
28/02/2022 19:00	0,33	0,3	0,35	0,51	0,4
28/02/2022 19:30	0,32	0,3	0,35	0,5	0,4
28/02/2022 20:00	0,30	0,3	0,35	0,49	0,39
28/02/2022 20:30	0,29	0,29	0,34	0,47	0,39
28/02/2022 21:00	0,27	0,28	0,33	0,45	0,38
28/02/2022 21:30	0,25	0,27	0,32	0,44	0,37
28/02/2022 22:00	0,23	0,26	0,31	0,42	0,35
28/02/2022 22:30	0,22	0,24	0,29	0,41	0,34
28/02/2022 23:00	0,20	0,23	0,28	0,39	0,33
28/02/2022 23:30	0,19	0,22	0,27	0,38	0,32
01/03/2022 00:00	0,19	0,21	0,26	0,38	0,31
01/03/2022 00:30	0,19	0,2	0,25	0,38	0,3
01/03/2022 01:00	0,20	0,2	0,25	0,39	0,3
01/03/2022 01:30	0,21	0,2	0,25	0,4	0,3
01/03/2022 02:00	0,22	0,2	0,26	0,41	0,3
01/03/2022 02:30	0,24	0,21	0,27	0,43	0,31
01/03/2022 03:00	0,25	0,22	0,28	0,45	0,32
01/03/2022 03:30	0,27	0,23	0,29	0,46	0,33
01/03/2022 04:00	0,29	0,24	0,3	0,48	0,34
01/03/2022 04:30	0,30	0,26	0,31	0,49	0,35
01/03/2022 05:00	0,31	0,27	0,32	0,5	0,36
01/03/2022 05:30	0,32	0,28	0,33	0,51	0,37
01/03/2022 06:00	0,32	0,28	0,34	0,5	0,38
01/03/2022 06:30	0,31	0,29	0,34	0,5	0,38
01/03/2022 07:00	0,30	0,29	0,34	0,49	0,38
01/03/2022 07:30	0,29	0,28	0,33	0,48	0,38
01/03/2022 08:00	0,27	0,28	0,33	0,46	0,37
01/03/2022 08:30	0,25	0,27	0,32	0,44	0,37



<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
01/03/2022 09:00	0,24	0,26	0,31	0,43	0,36
01/03/2022 09:30	0,22	0,25	0,3	0,41	0,34
01/03/2022 10:00	0,20	0,23	0,28	0,4	0,33
01/03/2022 10:30	0,19	0,22	0,27	0,38	0,32
01/03/2022 11:00	0,18	0,21	0,26	0,37	0,31
01/03/2022 11:30	0,18	0,2	0,25	0,38	0,3
01/03/2022 12:00	0,19	0,2	0,25	0,39	0,29
01/03/2022 12:30	0,20	0,2	0,25	0,4	0,29
01/03/2022 13:00	0,22	0,2	0,26	0,41	0,3
01/03/2022 13:30	0,24	0,21	0,27	0,43	0,31
01/03/2022 14:00	0,26	0,22	0,28	0,45	0,32
01/03/2022 14:30	0,28	0,23	0,29	0,47	0,33
01/03/2022 15:00	0,30	0,25	0,3	0,49	0,34
01/03/2022 15:30	0,32	0,26	0,32	0,51	0,36
01/03/2022 16:00	0,35	0,28	0,33	0,53	0,38
01/03/2022 16:30	0,37	0,3	0,35	0,55	0,39
01/03/2022 17:00	0,38	0,31	0,37	0,57	0,41
01/03/2022 17:30	0,40	0,33	0,38	0,58	0,42
01/03/2022 18:00	0,41	0,34	0,39	0,59	0,44
01/03/2022 18:30	0,41	0,35	0,41	0,59	0,45
01/03/2022 19:00	0,40	0,36	0,41	0,58	0,45
01/03/2022 19:30	0,39	0,36	0,41	0,57	0,46
01/03/2022 20:00	0,37	0,36	0,41	0,55	0,46
01/03/2022 20:30	0,35	0,35	0,4	0,54	0,45
01/03/2022 21:00	0,33	0,34	0,39	0,52	0,44
01/03/2022 21:30	0,31	0,33	0,38	0,5	0,43
01/03/2022 22:00	0,28	0,32	0,36	0,47	0,41
01/03/2022 22:30	0,26	0,3	0,35	0,45	0,4
01/03/2022 23:00	0,24	0,28	0,33	0,43	0,38
01/03/2022 23:30	0,22	0,27	0,32	0,41	0,36
02/03/2022 00:00	0,21	0,25	0,3	0,4	0,35
02/03/2022 00:30	0,20	0,24	0,29	0,4	0,33

<b>Date Time</b>	<b>SA001 / Water level</b>	<b>SA003 / Water level</b>	<b>SA005 / Water level</b>	<b>PSP2 / Water level</b>	<b>PSP3 / Water level</b>
02/03/2022 01:00	0,20	0,23	0,28	0,4	0,32
02/03/2022 01:30	0,21	0,22	0,27	0,41	0,32
02/03/2022 02:00	0,22	0,22	0,27	0,42	0,32
02/03/2022 02:30	0,23	0,22	0,28	0,43	0,32
02/03/2022 03:00	0,25	0,23	0,28	0,44	0,33
02/03/2022 03:30	0,26	0,24	0,29	0,46	0,33
02/03/2022 04:00	0,28	0,25	0,3	0,47	0,34
02/03/2022 04:30	0,29	0,26	0,31	0,48	0,35
02/03/2022 05:00	0,31	0,27	0,32	0,5	0,36
02/03/2022 05:30	0,32	0,28	0,33	0,51	0,37
02/03/2022 06:00	0,32	0,29	0,34	0,51	0,38
02/03/2022 06:30	0,31	0,29	0,34	0,5	0,39
02/03/2022 07:00	0,30	0,29	0,34	0,49	0,39
02/03/2022 07:30	0,29	0,29	0,34	0,47	0,38
02/03/2022 08:00	0,27	0,28	0,33	0,46	0,38
02/03/2022 08:30	0,25	0,27	0,32	0,44	0,37
02/03/2022 09:00	0,23	0,26	0,31	0,42	0,36
02/03/2022 09:30	0,21	0,24	0,29	0,4	0,34
02/03/2022 10:00	0,19	0,23	0,28	0,38	0,33
02/03/2022 10:30	0,17	0,21	0,26	0,37	0,31
02/03/2022 11:00	0,16	0,2	0,25	0,36	0,3
02/03/2022 11:30	0,16	0,19	0,24	0,35	0,29
02/03/2022 12:00					
02/03/2022 12:30					
02/03/2022 13:00					

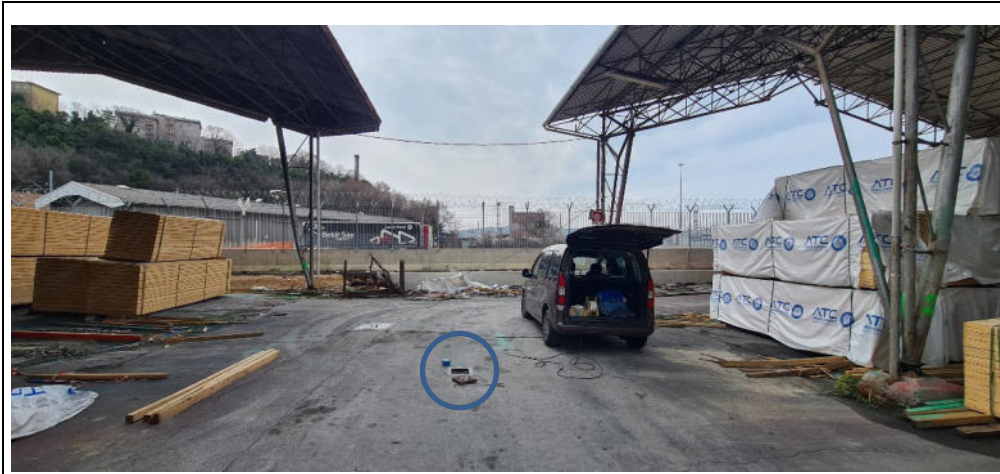


FOTO 1: PIEZOMETRO SA001



FOTO 2: PIEZOMETRO SA003



FOTO 3: PIEZOMETRO SA005

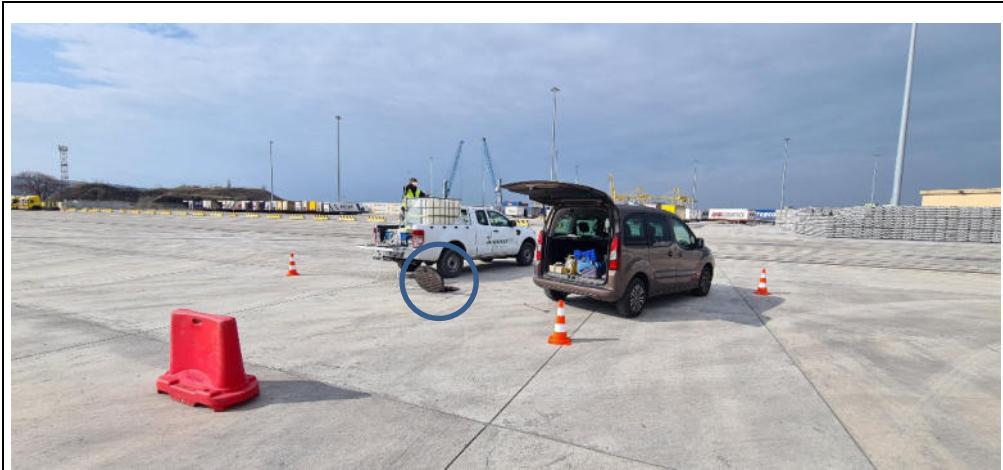


FOTO 4: PIEZOMETRO PS2



FOTO 5: PIEZOMETRO PS3