



**S.I.R.GEO** SEC S.R.L.



UNI EN ISO 9001:2015



**REGIONE DEL VENETO**

**PROVINCIA DI PADOVA**

**COMUNE DI PADOVA**



# **SCANDALETTI LUCIA**

# **SCANDALETTI ALESSANDRO**

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE PER L'ACCERTAMENTO DEL SUPERAMENTO DEI VALORI DELLE CONCENTRAZIONI SOGLIA DI CONTAMINAZIONE – COLONNE A E B TAB. 1 ALL. 5 PARTE IV DEL D.LGS. N. 152/2006 PER LA REALIZZAZIONE DI SCAVI DI SBANCAMENTO PRESSO LA ZONA “RESIDENZIALE 4 DI ESPANSIONE” SITA IN COMUNE DI PADOVA (PD) – VIA BEATO ARNALDO DA LIMENA – VIA OGLIO; FG. 4; MAPP. 645 (porzione) – 647 (porzione).

Dott. Geol. Devi Fincato  
Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 549



Rev. 0/2019

Padova, 03 Maggio 2019

**SOCIETA' DI INDAGINI GEOTECNICHE GEOFISICHE E AMBIENTALI – SERVIZI E CONSULENZE**

S.I.R.GEO SEC S.R.L. – Via Pietro Bembo, 34 - 35124 Padova – Tel. 049 8024710

[sirgeosrl@gmail.com](mailto:sirgeosrl@gmail.com) – C.F. e P.IVA 04622000281 – C.C.I.A.A. n. 404776

# ACCERTAMENTO AMBIENTALE PRELIMINARE

## 1. GENERALITA'

Su incarico e dietro indicazioni del committente è stata eseguita un'indagine ambientale preliminare al fine di accertare l'eventuale superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione, previsti dalla normativa vigente, per la gestione delle terre e rocce da scavo derivanti dai lavori di sbancamento presso la zona "residenziale 4 di espansione" sita in comune di Padova (PD) – Via Beato Arnolfo da Limena e Via Oglio.

L'indagine svolta ha come riferimento i seguenti dispositivi di legge:

- DL 152 del 2006 Art. 266, comma 7 e Art. 184/bis;
- D.P.R. n.120 del 13/06/2017;
- Circolare Regione Veneto n° 353596 del 21/08/2017;
- Indirizzi operativi ARPAV per l'accertamento del superamento dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV del D. Lgs. n. 152/2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso urbanistica DPR 120/2017 art. 20-22.

Tale indagine è consistita nell'esecuzione di **n. 5 sondaggi ambientali** con il recupero e **l'analisi di n° 5 campioni di terreno** (campioni rappresentativi medi ottenuti mediante quartatura).

Le analisi chimiche di laboratorio ed il prelievo dei campioni sono stati effettuati a cura del Centro Analisi Chimiche S.r.l. di Rubano (PD), autorizzato dal ministero della Sanità ai sensi del D.L. 537/92, 65/93 – con accreditamento ACCREDIA n° 0668 (vedi certificato allegato).

L'indagine effettuata ha consentito di analizzare le caratteristiche stratigrafiche dei terreni presenti nel sottosuolo fino alla profondità massima di **-1.0 m** dal piano campagna con il prelievo di un campione medio ottenuto mediante quartatura in corrispondenza di ciascun sondaggio ambientale effettuato.

### **IN ALLEGATO SONO RIPORTATI:**

- una planimetria con l'ubicazione dei sondaggi ambientali e dei campioni prelevati per le analisi di laboratorio (Tav. 1 e Tav. 2);
- certificato di analisi chimica di n. 4 campioni di terreno.



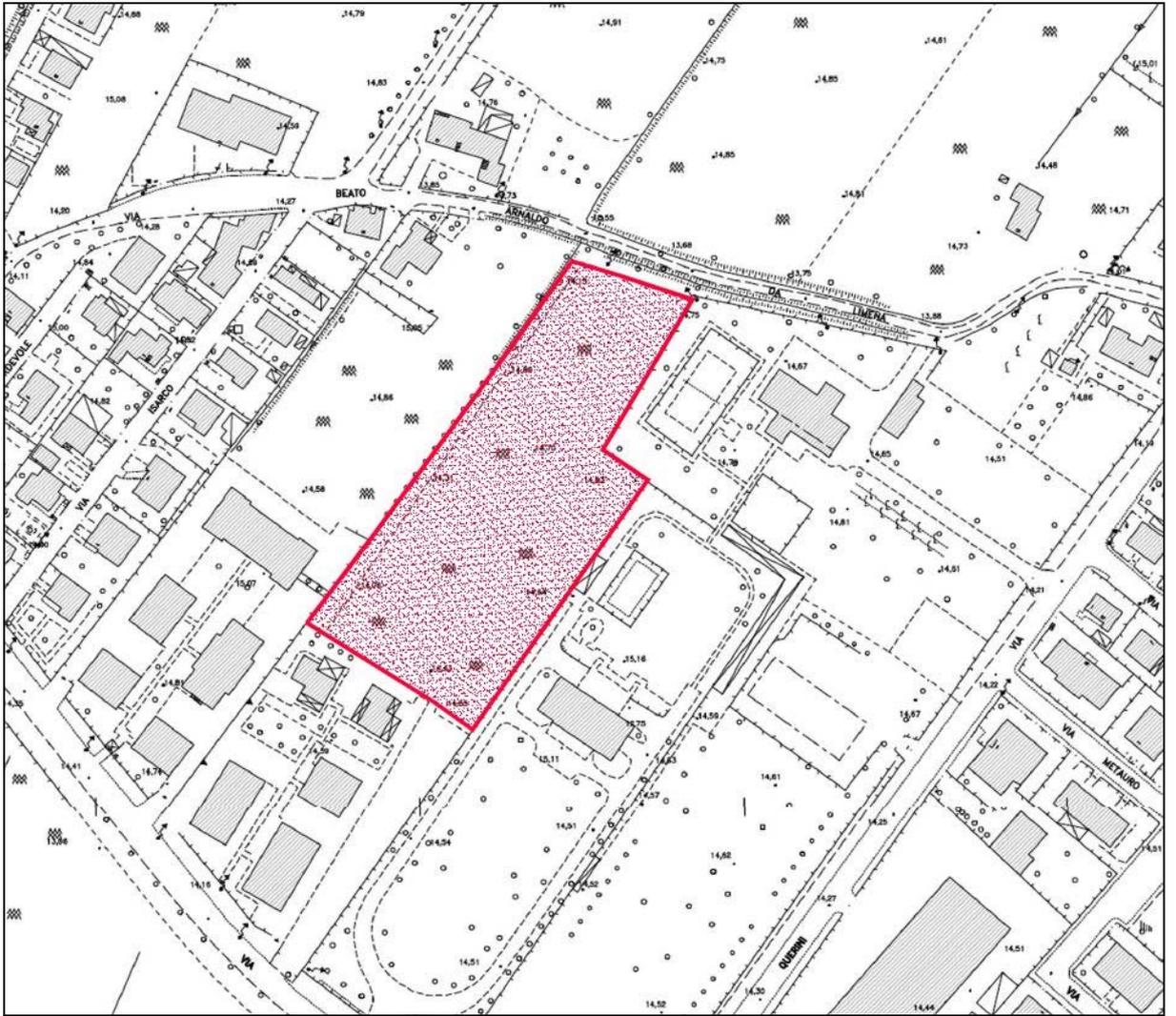


Fig. 2 - Estratto CTR 1:2.000



Fig. 3 - Estratto aerofotogrammetrico di dettaglio

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI SCAVO

Per la realizzazione delle opere di urbanizzazione e per la realizzazione di fondazioni superficiali si sono considerati scavi fino alla profondità massima di -1.0 m circa con volumi di scavo inferiori a 6.000 m<sup>3</sup>.

### 4. RIFERIMENTO ALLE CARATTERISTICHE DELLE MATRICI AMBIENTALI E INQUADRAMENTO NORMATIVO

La tipologia d'intervento rientra nel caso del Capo III "Terre e rocce da scavo prodotte in cantieri di piccole dimensioni" – Art. 20 – 21 prevista nel DPR 120 del 13/06/2017, con volumi di scavo inferiori a 6.000 m<sup>3</sup> e rientra nel caso previsto del punto 4) degli "Indirizzi operativi ARPAV per la gestione delle terre e rocce da scavo" ovvero:

#### ***"Opere/interventi da svolgere in tutte le altre aree"***

##### 4) Opere/interventi da svolgere in tutte le altre aree

Il campionamento dovrà essere eseguito in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 metri cubi di scavo. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), ogni 500 metri di tracciato, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno un campione ogni 3.000 mc.

Per quanto riguarda, invece, le analisi chimiche di laboratorio da effettuare, si ritiene che sia almeno necessario verificare i parametri relativi a:

- Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco (più i metalli per i quali il valore di fondo è maggiore della Concentrazione Soglia di Contaminazione).
- Idrocarburi pesanti (C>12)
- Amianto (solo in caso di presenza di materiali di riporto, art. 4 commi 3-4 DPR 120/2017).

Con riferimento alle unità deposizionali (ARPAV - Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto – ed. 2016) il comune di Padova (PD) risulta compreso all'interno dell'area deposizionale fluviale del fiume Brenta (B) che prevede ulteriori parametri di analisi secondo l'aggiornamento degli indirizzi operativi dell'ARPAV del DPR 120/2017 (si veda estratto delle unità deposizionali nella figura sottostante) ed in particolare il parametro Berillio (rif. Tav. 2).

Si prevede dunque la possibilità di scavi di sbancamento per la posa di fondazioni fino ad una profondità massima di circa -1.0 m. In questo caso la campionatura è stata eseguita in misura pari ad almeno un campione ogni 3.000 m<sup>3</sup> come previsto dagli indirizzi operativi dell'ARPAV garantendo il volume massimo prevista dalla normativa di 6.000 m<sup>3</sup>.

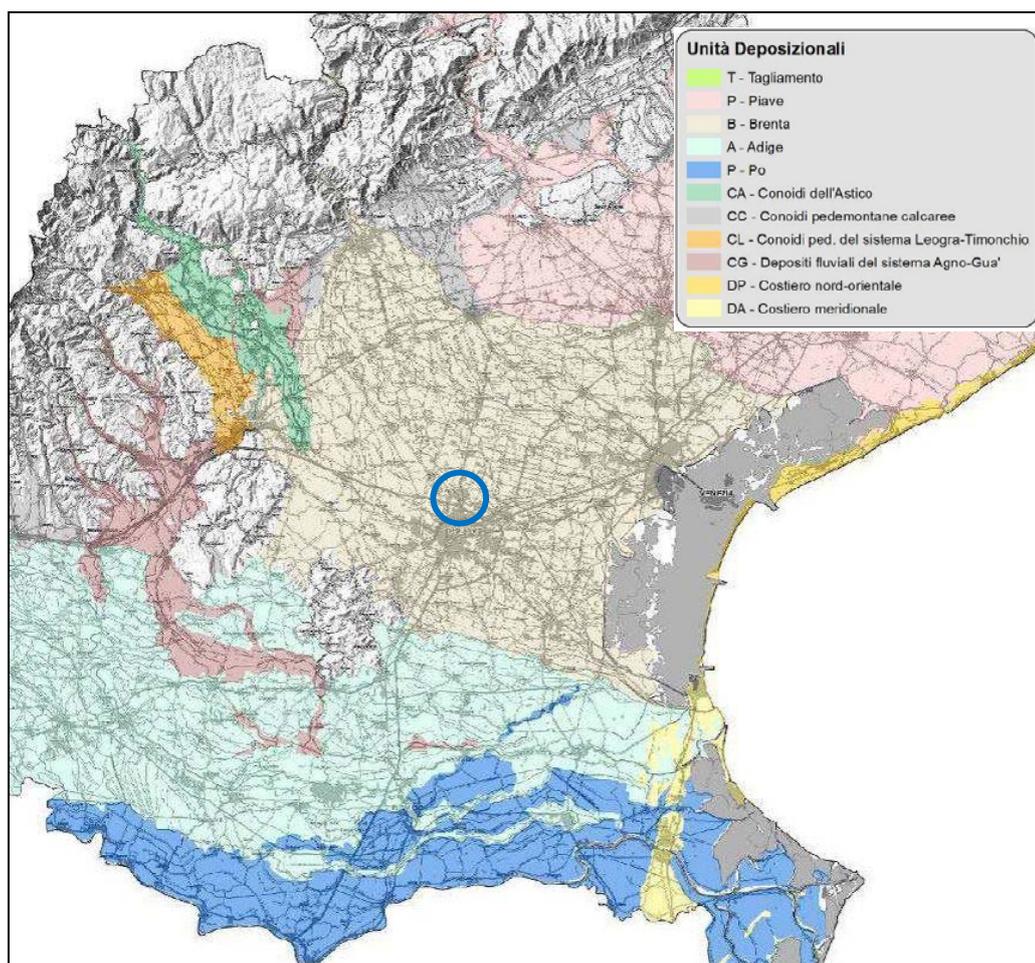


Fig. 4 - Estratto delle Unità Deposizionali - Regione Veneto

Per quanto riguarda, invece, le analisi chimiche di laboratorio effettuate per la verifica di eventuali superamenti dei valori delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) si sono considerati i parametri relativi a:

- Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Mercurio, Piombo, Rame e Zinco, Berillio;
- Idrocarburi pesanti (C>12).

Il parametro “Amianto” non è stato eseguito vista l’assenza di materiali di riporto come da art. 4 commi 3 - 4 - DPR 120/2017.

Riferimento CSC all’Allegato 5 del Titolo V parte IV del D. Lgs. 152/06 **Colonna A per zone residenziali.**

## 5. INDAGINE AMBIENTALE

A seguito dell'escavazione di terreno che andrà realizzato e a seguito di quanto previsto dagli indirizzi operativi per la gestione delle terre e rocce da scavo dell'ARPAV contenenti le modalità operative e con riferimento a quanto previsto dal DPR 120/2017 – All.2 “Procedure di campionamento in fase di progettazione”, si è proceduto come segue:

In data 16/04/2019, presso i terreni in oggetto presenti tra Via Oglio e Via Beato Arnodo da Limena in comune di Padova (PD), si sono eseguiti complessivi n° 5 sondaggi ambientali spinti fino alla profondità di -1.0 m da p.c. con il prelievo di un campione medio ottenuto mediante quartatura tra 0.0 e -1.0 m in corrispondenza di ciascun sondaggio eseguito, effettuato a cura del personale tecnico del laboratorio di analisi autorizzato (vedi in allegato certificati a cura del laboratorio di analisi - Centro Analisi Chimiche s.r.l.).

Per le metodologie operative di campionamento ed analisi del terreno, si fa riferimento all'Allegato 2 “Criteri generali per la caratterizzazione dei siti contaminati” alla Parte Quarta – Titolo V del D.L. n° 152/2006.

### 5.1 Sondaggi ambientali

I sondaggi ambientali sono stati condotti fino ad una profondità massima di -1.0 m da piano campagna. La perforazione è stata eseguita mediante l'utilizzo di un'elica continua infissa a roto-pressione avente diametro  $\Phi = 85$  mm. L'elica è stata infissa a roto-pressione senza circolazione d'acqua ed in assenza di fluidi o resine che possano andare ad inquinare il terreno campionato, come previsto dalle modalità operative del D.L. n° 152/2006.

Prendendo come quota di riferimento il piano campagna attuale e procedendo verticalmente si riporta di seguito l'interpretazione stratigrafica riassuntiva di ciascun punto esaminato (per il posizionamento si veda Tav. 1 e tav. 2).

### SONDAGGIO AMBIENTALE n° 1

PROFONDITA' Da cm	a cm	STRATIGRAFIA
0.0	40	Terreno di coltivo superficiale in matrice argillosa marrone con frustoli vegetali indecomposti.
40	80	Argilla limosa marrone.
80	100	Limo argilloso nocciola.



*Sondaggio ambientale SA1 da 0.0 a -1.0 m*



*(ubicazione Sondaggio ambientale SA1)*

**SONDAGGIO AMBIENTALE n° 2**

<b>PROFONDITA'</b> Da cm	<b>a cm</b>	<b>STRATIGRAFIA</b>
0.0	40	Terreno di coltivo superficiale in matrice argillosa.
40	70	Argilla limosa marrone - nocciola.
70	100	Limo argilloso nocciola.



*Sondaggio ambientale SA2 da 0.0 a -1.0 m*



*(ubicazione Sondaggio ambientale SA2)*

**SONDAGGIO AMBIENTALE n° 3**

<b>PROFONDITA'</b> Da cm	a cm	<b>STRATIGRAFIA</b>
0.0	40	Terreno di coltivo superficiale in matrice argillosa.
40	65	Argilla limosa marrone.
65	100	Limo argilloso marrone chiaro.



*Sondaggio ambientale SA3 da 0.0 a -1.0 m*



*(ubicazione Sondaggio ambientale SA3)*

**SONDAGGIO AMBIENTALE n° 4**

<b>PROFONDITA'</b> Da cm	a cm	<b>STRATIGRAFIA</b>
0.0	50	Terreno vegetale argilloso con abbondante presenza di organico a -40 cm.
50	60	Argilla limosa marrone.
60	100	Limo argilloso compatto nocciola.



*Sondaggio ambientale SA4 da 0.0 a -1.0 m*



*(ubicazione Sondaggio ambientale SA4)*

**SONDAGGIO AMBIENTALE n° 5**

<b>PROFONDITA'</b> Da cm	<b>a cm</b>	<b>STRATIGRAFIA</b>
0.0	50	Terreno vegetale argilloso con frustoli vegetali indecomposti marrone.
50	60	Livello limoso marrone.
60	100	Limo argilloso marrone nocciola compatto.



*Sondaggio ambientale SA5 da 0.0 a -1.0 m*



*(ubicazione Sondaggio ambientale SA5)*

## 6. ESAMI DI LABORATORIO - CAMPIONI DI TERRENO

L'analisi chimica sui campioni medi di terreno prelevati è stata eseguita alla seguente profondità di campionamento:

- Sondaggio ambientale SA1 – SA2 – SA3 – SA4 – SA5: tra 0.0 e -1.0 m da piano campagna con prelievo campione medio;

L'analisi chimica sono state finalizzate alla determinazione dei seguenti elementi:

- Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Mercurio, Piombo, Rame e Zinco, Berillio;
- Idrocarburi pesanti (C>12).

I valori dei parametri di riferimento sono elencati nella Tabella 1 dell'allegato 5 alla parte IV - Titolo V del D.L. n° 152/2006.

Si riporta in forma tabellare riassuntiva i risultati ottenuti dalle analisi di laboratorio condotte (Tab. 1).

Valori concentrazione soglia contaminazione nei campioni (mg/kg s.s.)							
ELEMENTO	S1C1	S2C1	S3C1	S4C1	S5C1	Limite col. A (mg/kg s.s.)	Limite col. B (mg/kg s.s.)
Arsenico	23.7	23.2	24.4	26.6	22.7	20	50
Berillio	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	2	10
Cadmio	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2	15
Cobalto	11.3	11	11.5	12.3	11.5	20	250
Cromo	19.8	20.4	20.1	22.8	21.3	150	800
Cromo esavalente	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2	15
Mercurio	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1	5
Nichel	23.3	23.1	23.8	24.4	24.3	120	500
Piombo	29.6	35.1	29.3	35.2	39	100	1000
Rame	37.2	46.3	37.9	63.2	49.6	120	600
Zinco	88.7	92.9	91.7	98.6	101	150	1500
Idrocarburi pesanti (C>12)	9.4	9.9	13.8	6	9.2	50	750

Legenda

	Inferiore Colonna A
	Tra colonna A e colonna B
	Superiore colonna B

(Tab. 1)

## 8. CONCLUSIONI

Dalle indagini eseguite risulta che il terreno naturale esaminato e oggetto di scavo è nei limiti previsti dalla Tabella "B" per strade e zone industriali del D.L. n° 152/2006 Tabella 1 alla parte IV – Titolo V con concentrazione degli inquinanti comprese tra colonna A e colonna B - vedi certificati di analisi allegato n° 190919-001; 190919-002 - 190919-003 - 190919-004 - 190919-005.

Il parametro "Arsenico" infatti presenta valori di concentrazione compresi tra la colonna A e la colonna B (con limiti rispettivamente di 20 e 50 mg/kg s.s.). ovvero tra 23.2 e 26.6 mg/kg s.s.:

Tale elemento e la sua concentrazione è da correlarsi alle caratteristiche deposizionali dell'unità di appartenenza "Brenta" pertanto da considerarsi come "valore di fondo naturale" che ne determina un fattore di arricchimento con valori caratteristici al 95° percentile in superficie di 37 mg/kg (si veda Fig. 4 estratto "Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto" – ed. 2016).

L'utilizzo delle terre e rocce di scavo è consentito nel rispetto della compatibilità dei maggiori valori rilevati con i corrispondenti valori riscontrabili nel sito di destinazione.

Alla luce dei risultati ottenuti i terreni oggetto d'indagine ambientale preliminare possono essere considerati non contaminati. Le possibili destinazioni di riutilizzo dei terreni oggetto di scavo sono i seguenti:

- Nello stesso sito in cui sarà prodotto;
- Terreni agricoli – zone a verde e residenziali con valore di fondo dell'elemento "arsenico" maggiore o uguale a quello riscontrato;
- Zone industriali/commerciali e sottofondi stradali.

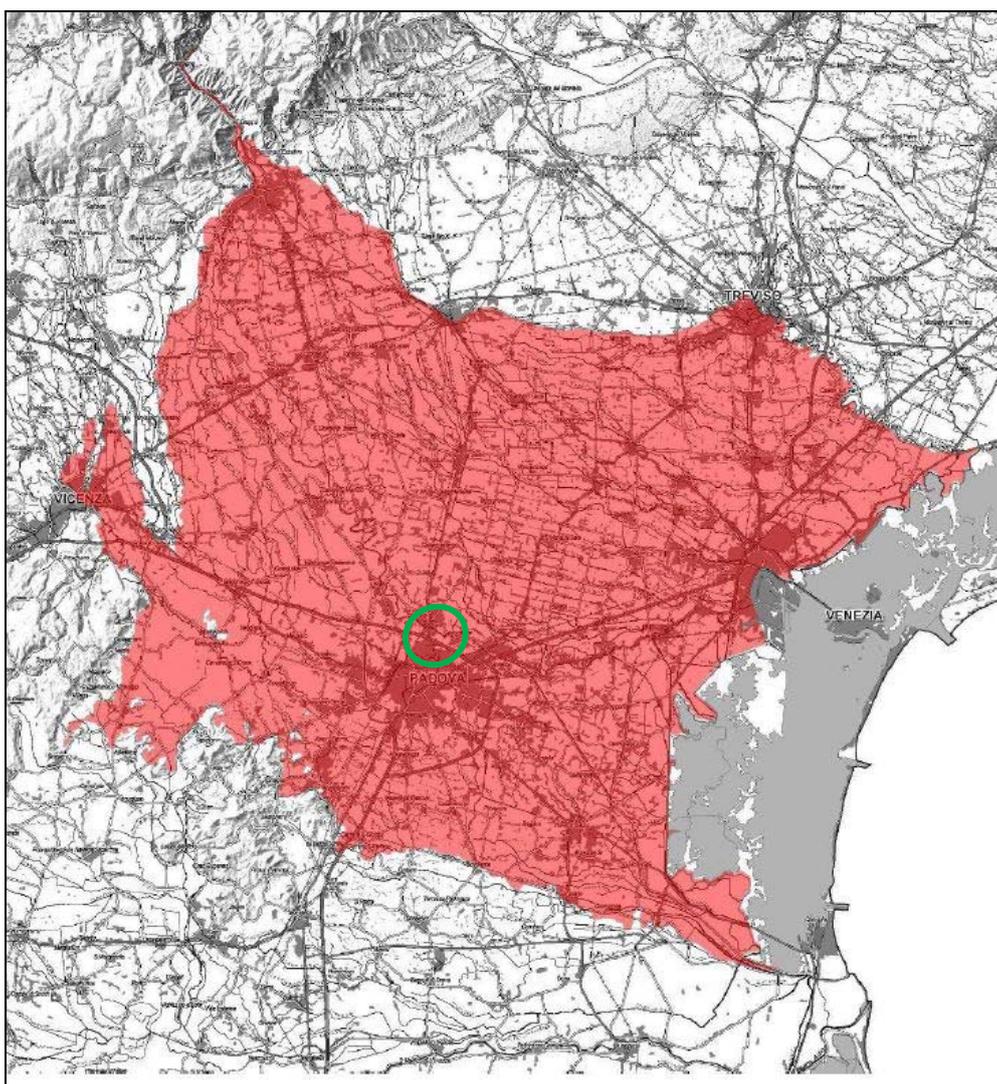
E' escluso il riutilizzo in aree diverse.

Le disposizioni oggetto della presente norma sono relative alle terre e rocce da scavo **naturali e non ai materiali di origine antropica** quali ad esempio: detriti da demolizione, residui di scarifica stradale, calcestruzzi ecc. che eventualmente, nel caso di ritrovamento, dovranno essere riconsiderati.

Dott. Geol. Devi Fincato  
Albo dei Geologi della Regione Veneto N. 549.



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular blue stamp. The stamp contains the text: "ORDINE DEI GEOLOGI", "Dott. Geol. Devi FINCATO", and "N° 549". The outer ring of the stamp also contains the text "REGIONE DEL VENETO".



	B - SUPERFICIALE								B - PROFONDO								
	N dati	Media	Dev. Std.	Mediana	Quartile Inferiore	Quartile Superiore	95° Percentile	99° Percentile	N dati	Media	Dev. Std.	Mediana	Quartile Inferiore	Quartile Superiore	95° Percentile	99° Percentile	
Sb	305	0,89	0,54	0,71	0,56	0,97	2,0	2,8	Sb	339	0,70	0,50	0,58	0,37	0,85	1,8	2,4
As	498	21,7	8,35	20	16	27	37	48	As	374	23,5	13,4	22	14	30	46	67
Be	215	1,19	0,46	1,1	0,90	1,5	1,9	2,6	Be	198	1,16	0,58	1,1	0,76	1,5	2,1	2,8
Cd	534	0,49	0,24	0,44	0,25	0,67	0,90	1,2	Cd	396	0,42	0,26	0,25	0,25	0,52	0,93	1,3
Co	493	10,6	2,62	10	8,9	12	15	17	Co	384	10,00	3,46	9,7	7,6	12	16	19
Cr	529	33,4	14,1	31	23	41	60	74	Cr	397	29,8	16,4	27	19	37	63	84
Hg	516	0,13	0,19	0,06	0,03	0,14	0,51	1,0	Hg	388	0,05	0,10	0,03	0,03	0,04	0,17	0,56
Ni	536	24,0	7,86	23	19	28	37	50	Ni	378	23,1	8,22	23	17	28	38	46
Pb	524	31,9	12,6	30	23	38	56	75	Pb	391	20,0	11,1	19	12	28	38	54
Cu	483	46,4	33,3	36	27	52	110	170	Cu	368	22,8	8,98	22	17	28	40	48
Se	210	0,18	0,14	0,12	0,10	0,23	0,36	0,69	Se	193	0,13	0,11	0,10	0,10	0,10	0,27	0,69
Sn	209	3,35	1,77	3,0	2,1	4,2	6,3	9,4	Sn	193	2,65	1,31	2,4	1,7	3,5	4,8	6,4
V	216	47,4	17,5	43	36	55	79	100	V	199	45,5	20,4	42	30	55	84	110
Zn	492	101,1	25,7	97	84	115	143	182	Zn	388	77,6	30,3	75	57	98	129	152

Fig. 4 - Principali parametri statistici delle concentrazioni di metalli e metalloidi in superficie (a sinistra) e in profondità (a destra nell'unità deposizionale del Brenta in mg/kg - ARPAV - Metalli e metalloidi nei suoli del Veneto – ed. 2016.



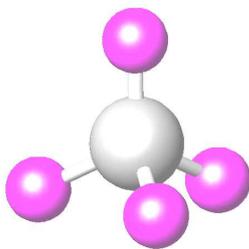
UBICAZIONE INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

## SCANDALETTI LUCIA SCANDALETTI ALESSANDRO

PADOVA (PD) – VIA BEATO ARNALDO DA LIMENA – VIA OGLIO  
ZONA “RESIDENZIALE 4 DI ESPANSIONE”

 SONDAGGIO AMBIENTALE

TAV.1



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalisichimiche.it - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Rapporto di prova n°: **190919-001**

Descrizione: **SONDAGGIO TERRENO S1 C1  
Profondità da 0,00 a -1,0 m**

**Spettabile:  
SCANDETTI LUCIA E ALESSANDRO  
Via Alchichiero, 50-46  
35135 PADOVA (PD)**

Accettazione: **190919**

Data Prelievo: **16-apr-19**

Data Arrivo Camp.: **16-apr-19** Data Inizio Prova: **16-apr-19**

Data Rapp. Prova: **03-mag-19** Data Fine Prova: **03-mag-19**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**

Luogo Prelievo: **Cantiere: Via Oalio - Via B.A. da Limena - Padova (PD)**

Campionato da: **Ns personale tecnico**

Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (\*)**

Ora di inizio campionamento: 10.00

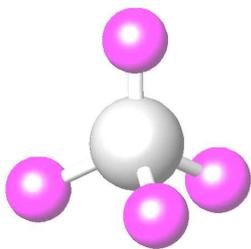
Ora di fine campionamento: 12.30

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	81,7			
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	< 0,1			
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	23,7	± 3,8		20
Berillio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	0,8			2
Cadmio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			2
Cobalto	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	11,3			20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	19,8			150
Cromo esavalente	(*) mg/Kg ss	M.I. 5/05 Rev.00	<0,5			2
Mercurio	(*) mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			1
Nichel	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	23,3			120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	29,6			100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	37,2			120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	88,7			150

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: [info@centroanalisichimiche.it](mailto:info@centroanalisichimiche.it) - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Segue Rapporto di  
prova n°:

**190919-001**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>IDROCARBURI</b>		-	-			
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	9,4			50

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 190919

Lim Max/A.. : Tab. 1 colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

La concentrazione degli analiti è espressa sulla totalità del materiale compreso lo scheletro

Per il parametro idrocarburi estrazione tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil

L'incertezza estesa riportata è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2  
che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

**Il Direttore del Laboratorio**

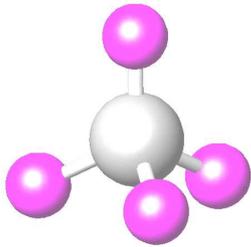
Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalisichimiche.it - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Rapporto di prova n°: **190919-002**

Descrizione: **SONDAGGIO TERRENO S2 C1  
Profondità da 0,00 a -1,0 m**

**Spettabile:  
SCANDETTI LUCIA E ALESSANDRO  
Via Alchichiero, 50-46  
35135 PADOVA (PD)**

Accettazione: **190919**

Data Prelievo: **16-apr-19**

Data Arrivo Camp.: **16-apr-19** Data Inizio Prova: **16-apr-19**

Data Rapp. Prova: **03-mag-19** Data Fine Prova: **03-mag-19**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**

Luogo Prelievo: **Cantiere: Via Oalio - Via B.A. da Limena - Padova (PD)**

Campionato da: **Ns personale tecnico**

Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (\*)**

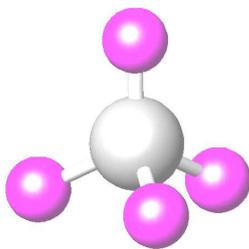
Ora di inizio campionamento: 10.00  
Ora di fine campionamento: 12.30

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	81,0			
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	0,7			
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	23,2	± 3,7		20
Berillio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	0,7			2
Cadmio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			2
Cobalto	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	11,0			20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	20,4			150
Cromo esavalente	(*) mg/Kg ss	M.I. 5/05 Rev.00	<0,5			2
Mercurio	(*) mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			1
Nichel	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	23,1			120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	35,1			100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	46,3			120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	92,9			150

I Risultati espressi in questo rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: [info@centroanalisichimiche.it](mailto:info@centroanalisichimiche.it) - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Segue Rapporto di  
prova n°:

**190919-002**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>IDROCARBURI</b>		-	-			
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	9,9			50

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 190919

Lim Max/A.. : Tab. 1 colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

La concentrazione degli analiti è espressa sulla totalità del materiale compreso lo scheletro

Per il parametro idrocarburi estrazione tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil

L'incertezza estesa riportata è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2  
che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

**Il Direttore del Laboratorio**

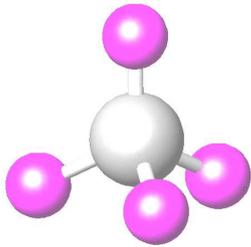
Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalisichimiche.it - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Rapporto di prova n°: **190919-003**

Descrizione: **SONDAGGIO TERRENO S3 C1  
Profondità da 0,00 a -1,0 m**

**Spettabile:  
SCANDETTI LUCIA E ALESSANDRO  
Via Alchichiero, 50-46  
35135 PADOVA (PD)**

Accettazione: **190919**

Data Prelievo: **16-apr-19**

Data Arrivo Camp.: **16-apr-19** Data Inizio Prova: **16-apr-19**

Data Rapp. Prova: **03-mag-19** Data Fine Prova: **03-mag-19**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**

Luogo Prelievo: **Cantiere: Via Oalio - Via B.A. da Limena - Padova (PD)**

Campionato da: **Ns personale tecnico**

Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (\*)**

Ora di inizio campionamento: 10.00

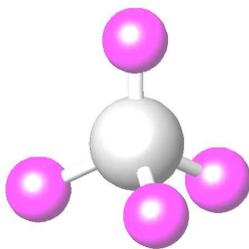
Ora di fine campionamento: 12.30

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	80,2			
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	< 0,1			
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	24,4	± 3,9		20
Berillio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	0,8			2
Cadmio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			2
Cobalto	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	11,5			20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	20,1			150
Cromo esavalente	(*) mg/Kg ss	M.I. 5/05 Rev.00	<0,5			2
Mercurio	(*) mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			1
Nichel	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	23,8			120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	29,3			100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	37,9			120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	91,7			150

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalisichimiche.it - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Segue Rapporto di  
prova n°:

**190919-003**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>IDROCARBURI</b>		-	-			
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	13,8			50

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 190919

Lim Max/A.. : Tab. 1 colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

La concentrazione degli analiti è espressa sulla totalità del materiale compreso lo scheletro

Per il parametro idrocarburi estrazione tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil

L'incertezza estesa riportata è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2  
che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

**Il Direttore del Laboratorio**

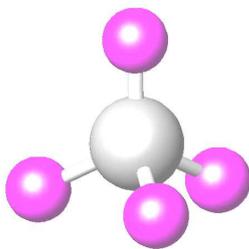
Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalisichimiche.it - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Rapporto di  
prova n°:

**190919-004**

Descrizione: **SONDAGGIO TERRENO S4 C1  
Profondità da 0,00 a -1,0 m**

**Spettabile:  
SCANDETTI LUCIA E ALESSANDRO  
Via Alchichiero, 50-46  
35135 PADOVA (PD)**

Accettazione: **190919**

Data Prelievo: **16-apr-19**

Data Arrivo Camp.: **16-apr-19** Data Inizio Prova: **16-apr-19**

Data Rapp. Prova: **03-mag-19** Data Fine Prova: **03-mag-19**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**

Luogo Prelievo: **Cantiere: Via Oalio - Via B.A. da Limena - Padova (PD)**

Campionato da: **Ns personale tecnico**

Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (\*)**

Ora di inizio campionamento: 10.00

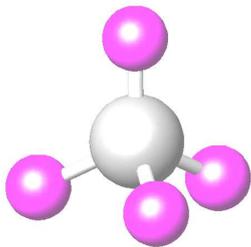
Ora di fine campionamento: 12.30

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	80,0			
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	0,5			
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	26,6	± 4,2		20
Berillio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	0,8			2
Cadmio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			2
Cobalto	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	12,3			20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	22,8			150
Cromo esavalente	(*) mg/Kg ss	M.I. 5/05 Rev.00	<0,5			2
Mercurio	(*) mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			1
Nichel	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	24,4			120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	35,2			100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	63,2			120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	98,6			150

I Risultati espressi in questo rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: [info@centroanalisichimiche.it](mailto:info@centroanalisichimiche.it) - [www.centroanalisichimiche.it](http://www.centroanalisichimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Segue Rapporto di  
prova n°:

**190919-004**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>IDROCARBURI</b>		-	-			
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	6,0			50

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 190919

Lim Max/A.. : Tab. 1 colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

La concentrazione degli analiti è espressa sulla totalità del materiale compreso lo scheletro

Per il parametro idrocarburi estrazione tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil

L'incertezza estesa riportata è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2  
che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

**Il Direttore del Laboratorio**

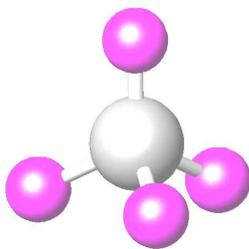
Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

► I parametri contraddistinti dal simbolo a lato sono fuori limite.



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: info@centroanalischimiche.it - [www.centroanalischimiche.it](http://www.centroanalischimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Rapporto di prova n°: **190919-005**

Descrizione: **SONDAGGIO TERRENO S5 C1  
Profondità da 0,00 a -1,0 m**

**Spettabile:  
SCANDETTI LUCIA E ALESSANDRO  
Via Alchichiero, 50-46  
35135 PADOVA (PD)**

Accettazione: **190919**

Data Prelievo: **16-apr-19**

Data Arrivo Camp.: **16-apr-19** Data Inizio Prova: **16-apr-19**

Data Rapp. Prova: **03-mag-19** Data Fine Prova: **03-mag-19**

Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**

Luogo Prelievo: **Cantiere: Via Oalio - Via B.A. da Limena - Padova (PD)**

Campionato da: **Ns personale tecnico**

Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (\*)**

Ora di inizio campionamento: 10.00

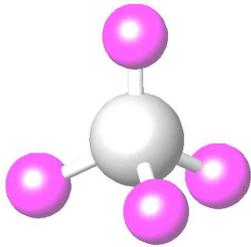
Ora di fine campionamento: 12.30

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	81,2			
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	1,0			
<b>METALLI</b>						
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	22,7	± 3,6		20
Berillio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	0,7			2
Cadmio	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			2
Cobalto	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	11,5			20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	21,3			150
Cromo esavalente	(*) mg/Kg ss	M.I. 5/05 Rev.00	<0,5			2
Mercurio	(*) mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	< 0,5			1
Nichel	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	24,3			120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	39,0			100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	49,6			120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	101			150

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)



# Centro Analisi Chimiche s.r.l.

Analisi chimiche, microbiologiche e ambientali

Via Avogadro, 23 - 35030 RUBANO (PADOVA) Tel. 049631746-Fax 049 8975477  
E-mail: [info@centroanalischimiche.it](mailto:info@centroanalischimiche.it) - [www.centroanalischimiche.it](http://www.centroanalischimiche.it)  
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289  
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



0668

Segue Rapporto di  
prova n°:

**190919-005**

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Incertezza	L.Min.	L.Max.
<b>IDROCARBURI</b>		-	-			
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	9,2			50

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 190919

Lim Max/A.. : Tab. 1 colonna A Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

La concentrazione degli analiti è espressa sulla totalità del materiale compreso lo scheletro

Per il parametro idrocarburi estrazione tramite agitazione e purificazione eseguita mediante Florisil

L'incertezza estesa riportata è calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2  
che fornisce un livello di fiducia approssimativamente del 95%

**Il Direttore del Laboratorio**

Dr. Giorgio Berto

Rapporto di prova firmato digitalmente

I Risultati espressi nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi  
Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione da parte del responsabile del laboratorio

(\*) = Le prove così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia

- Questo simbolo individua situazioni nelle quali l'incertezza di misura non rende statisticamente certo il superamento del limite (da parte del risultato della prova)