

COMUNE di PADOVA

SETTORE LAVORI PUBBLICI

RIFACIMENTO PISTA BMX AL PARCO RACITI

PROGETTO ESECUTIVO

Importo complessivo € 500.000,00

CODICE OPERA

LL.PP. EDP 2017/020

IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Ing. Claudio Rossi

Titolo:

PROGETTO: RIFACIMENTO PISTA BMX E LOCALI ACCESSORI

Elaborato:

IAP

Descrizione Elaborato:

INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

Numero:

04

Filename:

APPR_04_IAP

Data:

luglio 2018

Scala:

varie

Revisione

Oggetto

Data

PROGETTISTA:

Ing. Denis Penzo

via XXIV maggio n.29 - 31021 Mogliano Veneto (TV)
mail: d.penzo@destruttura.it pec: denis.penzo@ingpec.eu
tel. 0418940361 mobile 3400089855
c.f. PNZDNS75M02L736P P.Iva 03827650262
Ordine Ingegneri Treviso al n. A2757

TIMBRO E FIRMA



FIRMA DIGITALE
ing. Denis Penzo

collaboratore

COLLABORATORI

Progetto Generale e Coordinamento:

Progetto Strutture:

Progetto Impianti Idrico Termico Sanitario:

Progetto Impianti Elettrici e affini:

Indagini Geotecniche:

Compatibilità Idraulica:

S.A.M. e C. Studio Architettura Misticoni e Consulenti - Padova
Ing. Mauro Ferrarese - Padova
Per. Ind. Masiero Andrea - Legnaro PD
Per. Ind. Albiero Enzo - Piove di Sacco PD
Sirgeo S.r.l. Dott. Geol. Devi Fincato - Padova
Ing. Mauro Tortorelli - Padova



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



UNI EN ISO 9001:2015

REGIONE DEL VENETO

PROVINCIA DI PADOVA

COMUNE DI PADOVA (PD)



COMUNE DI PADOVA

SETTORE EDILIZIA PUBBLICA E IMPIANTI SPORTIVI

Via N. Tommaseo, 60

35131 – PADOVA (PD)

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 IL PROGETTO DI RIFACIMENTO DELLA PISTA
DI CICLISMO FUORISTRADA CON RAMPA DI PARTENZA C/O CENTRO
SPORTIVO COMUNALE BRENTILLA "FILIPPO RACITI" IN VIA
CHIESANUOVA – PADOVA (PD).

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



Rev. 0/2018

Padova, 08 Giugno 2018

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 – 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 dal rifacimento della pista di ciclismo fuoristrada con rampa di partenza presso il centro sportivo comunale Brentella "Filippo Raciti".

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. 1 sondaggio ambientale** con il recupero e **l'analisi di n° 1 campione di terreno** (campione rappresentativo medio ottenuto mediante quartatura).

Le analisi chimiche di laboratorio ed il prelievo del campione 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 in corrispondenza del sondaggio ambientale effettuato e successivamente mediato mediante quartatura.

IN ALLEGATO SONO RIPORTATI:

- una planimetria con l'ubicazione del sondaggio ambientale e del campione prelevato per le analisi di laboratorio (Tav. 1);
- certificato di analisi chimica di n. 1 campione mediato di terreno.

2. INQUADRAMENTO

L'impianto sportivo con la pista di ciclismo fuori strada e relativa rampa di partenza sono localizzati lungo Via Chiesanuova in comune di Padova (PD) nella zona ovest del centro abitato di Padova (PD), ad una distanza di circa $750 \div m$ ad est del canale Brentella. Il sito ha le seguenti coordinate geografiche (datum WGS84) - Si veda estratti in Fig. 1:

Latitudine: 45,412212° N;
 Longitudine: 11,837130° E.
 Altitudine: 12 ÷ 13 m circa s.l.m.m.

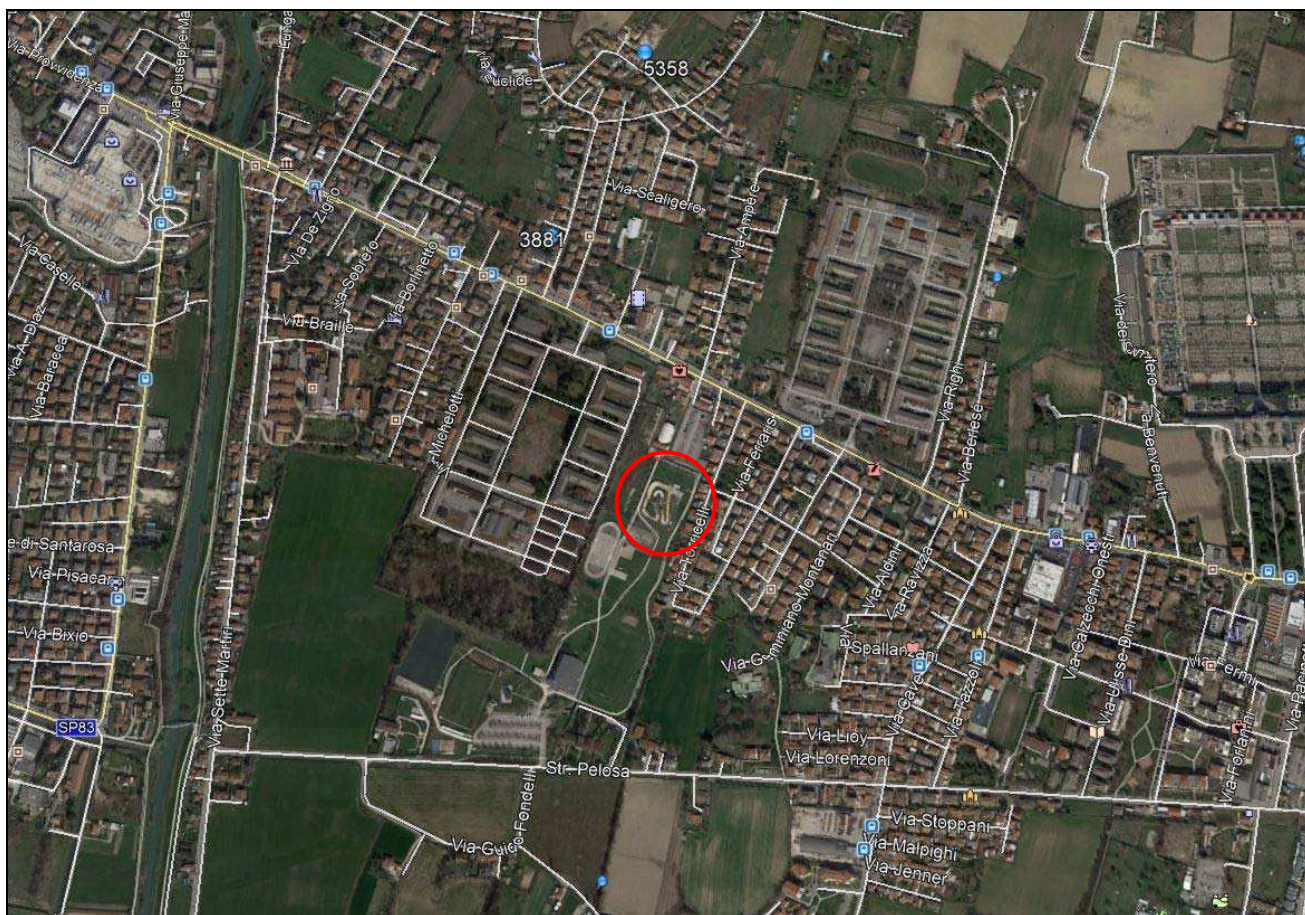


Fig. 1 - Estratto aerofotogrammetrico

3. DESCRIZIONE DELLE OPERE DI SCAVO

Per la realizzazione di fondazioni superficiali della rampa di partenza e della pista di ciclismo fuoristrada si sono considerati nella presente trattazione scavi fino a -1.0 m circa di profondità con volumi di scavo inferiori a 3.000 m³.

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 m³ 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

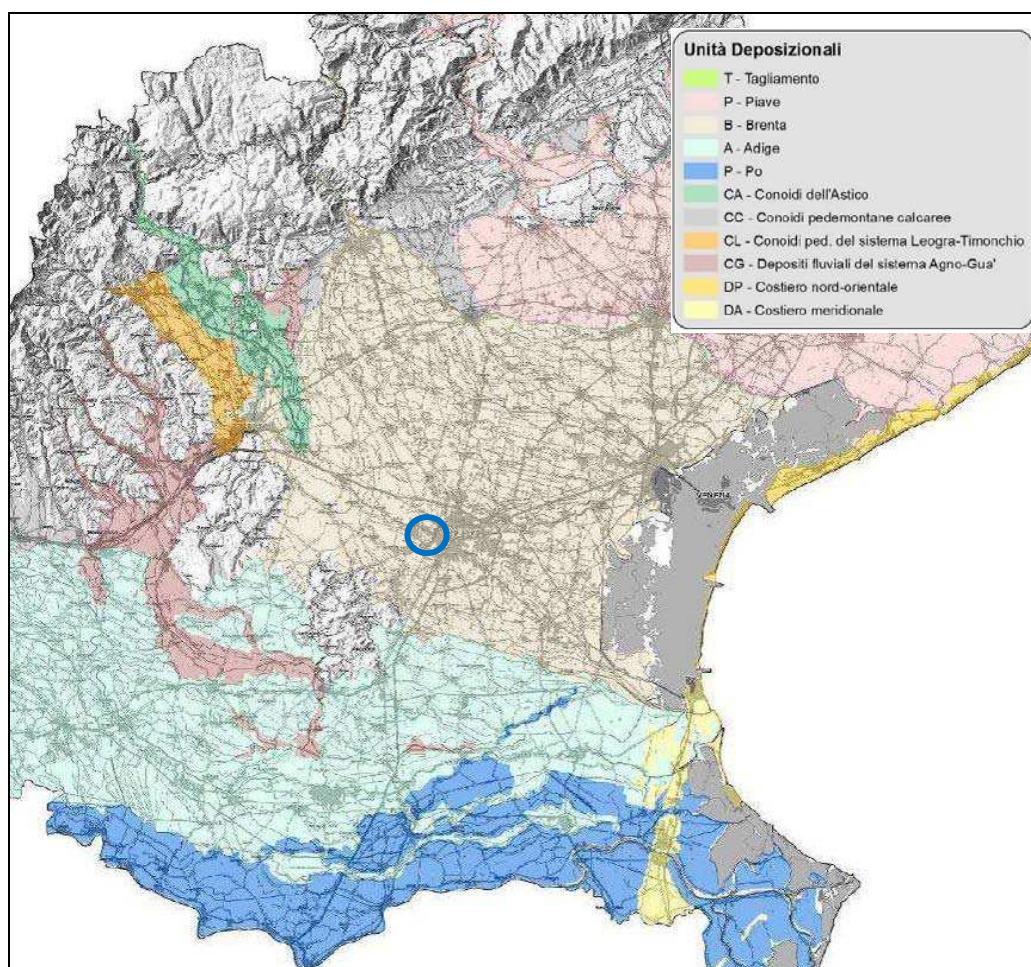
Il campionamento dovrà essere eseguito in misura pari ad almeno 1 campione ogni 3.000 metri cubi di scavo. Nel caso di scavi lineari (per posa condotte e/o sottoservizi, realizzazione scoli irrigui o di bonifica, ecc.), ogni 500 metri di tracciato, fermo restando che deve essere comunque garantito almeno 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 – Fig. 3) ed in particolare il parametro Berillio (rif. Tav. 2).

Si prevede dunque la possibilità di scavi di sbancamento per la posa di fondazioni ed il rifacimento della pista di ciclismo fuoristrada fino ad una profondità di circa -1.0 m. In questo caso la campionatura è stata eseguita in misura pari ad almeno un campione ogni 3.000 m³ come previsto dagli indirizzi operativi dell'ARPAV.



(Fig. 3 - 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 in un'area prevista inferiore a 2.500 m² 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 23/05/2018, presso il centro sportivo comunale Brentella “Filippo Raciti” – Via Chiesanuova in comune di Padova (PD), si è eseguito un sondaggio ambientale spinto fino alla profondità di -1.0 m da p.c. con il prelievo di un campione medio tra 0.0 e -1.0 m, 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 Sondaggio ambientale

Il sondaggio ambientale è stato condotto 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 $\Phi = 75$ 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 del punto esaminato (per il posizionamento si veda Tav. 1).

SONDAGGIO AMBIENTALE – TIPOLOGIA DEI TERRENO RINVENUTO

PROFONDITA' Da cm	a cm	STRATIGRAFIA
0.0	20	Terreno vegetale limoso argilloso marrone nocciola.
20	75	Argilla marrone compatta a tratti limosa.
75	100	Sabbia medio fine nocciola.



Sondaggio ambientale SA1 da 0.0 a -1.0 m



(ubicazione Sondaggio ambientale SA1)

6. ESAMI DI LABORATORIO - CAMPIONI DI TERRENO

L'analisi chimica sul campione medio di terreno prelevato è stata eseguita alla seguente profondità di campionamento:

- Sondaggio ambientale SA1: 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, 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.

7. CONCLUSIONI

Dalle indagini eseguite risulta che il terreno naturale esaminato e oggetto di scavo **è nei limiti previsti dalla Tabella "A" per zone residenziali del D.L. n° 152/2006 Tabella 1 alla parte IV – Titolo V** con concentrazione degli inquinanti **inferiori alla colonna A** - vedi **certificato di analisi allegato n° 181161-001.**

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 reconsiderati.**

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





INDAGINE AMBIENTALE PRELIMINARE

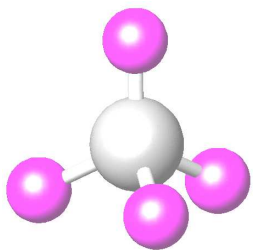
COMUNE DI PADOVA

CENTRO SPORTIVO COMUNALE BRENTELLA "FILIPPO RACITI"
VIA CHIESANUOVA – PADOVA (PD)



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
Capitale Sociale € 37500,00 i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



LAB N°0668

Rapporto di
prova n°:

181161-001

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

Spettabile:
COMUNE DI PADOVA
SETTORE EDILIZIA PUBBLICA
Via del Municipio, 1
35122 PADOVA (PD)

Accettazione: **181161**
Data Prelievo: **23-mag-18**
Data Arrivo Camp.: **23-mag-18** Data Inizio Prova: **29-mag-18**
Data Rapp. Prova: **08-giu-18** Data Fine Prova: **08-giu-18**

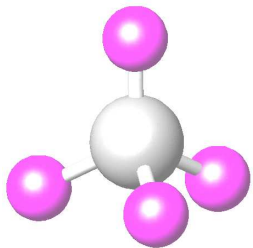
Rif.Legge/Autoriz.: **D.Lgs. 152 del 03/04/06 All. 5 Parte IV tab. 1**
Luogo Prelievo: **Cantiere: Parco Raciti Brentella - Via Chiesanuova - Padova (PD)**
Campionato da: **Ns personale tecnico**
Mod.Campionam.: **PRO 060 Rev 06 (*)**

Ora di inizio campionamento: 10.00
Ora di fine campionamento: 11.00

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
Solidi totali (residuo secco a 105°C)	% p	CNR-IRSA 02 Q.64 Vol 2 1984	88,3	
Scheletro	%	DM 13/09/99 GU n° 248 21/10/1999 Met.II.1	< 0,1	
METALLI		-		
Arsenico	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	14,6	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	8,0	20
Cromo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	20,7	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	20,3	120
Piombo	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	28,9	100
Rame	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	34,1	120
Zinco	mg/Kg ss	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2014	80,1	150
IDROCARBURI		-		
Idrocarburi C12-C40	mg/Kg ss	ISO 16703:2004	28,7	50

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 e/o Mod. di campionamento così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia



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
Capitale Sociale € 37500,00i.v. - Cod. fisc. E P.I.V.A. 00213880289
C.C.I.A.A. di Padova n.240558



LAB N°0668

Segue Rapporto di
prova n°:

181161-001

Prova	U.M	Metodo	Risultato	Lim.Max.
-------	-----	--------	-----------	----------

Ns. Rif. Verbale di Campionamento 181161

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

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 e/o Mod. di campionamento così contrassegnate a fianco del risultato, non sono Accreditate da Accredia