



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



Mims
Ministero delle infrastrutture
e della mobilità sostenibili



COMUNE
DI PADOVA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 5 Coesione e inclusione

COMPONENTE 2 Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

INVESTIMENTO 2.3 Programma Innovativo della qualità dell'abitare

PROGETTO ESECUTIVO

LLPP EDP 2021/135

RIQUALIFICAZIONE PIAZZA AZZURRI D'ITALIA

N° Progetto
2021/135

nome File
APPR_03-LLPP_EDP 2021-135_ANALISI-
CH.pdf

data maggio-2023

CUP
H97H20006780001

LLPP **EDP 2021/135**

Elaborato

03

ANALISI CHIMICHE TERRENO

Progettista

Massimiliano Clemente
Architetto

Via Mestrina, 19
35035 Mestrino (PD)
+39 340 7108066

Rup

Arch. Domenico Lo Bosco
loboscod@comune.padova.it

Capo Settore

Ing. Matteo Banfi
banfim@comune.padova.it

Comune di Padova
Settore Lavori pubblici - edilizia monumentale

Progetto di riqualificazione piazza azzurri d'Italia

VERIFICA TERRE E ROCCE DA SCAVO

Dott. Geol. Jacopo De Rossi

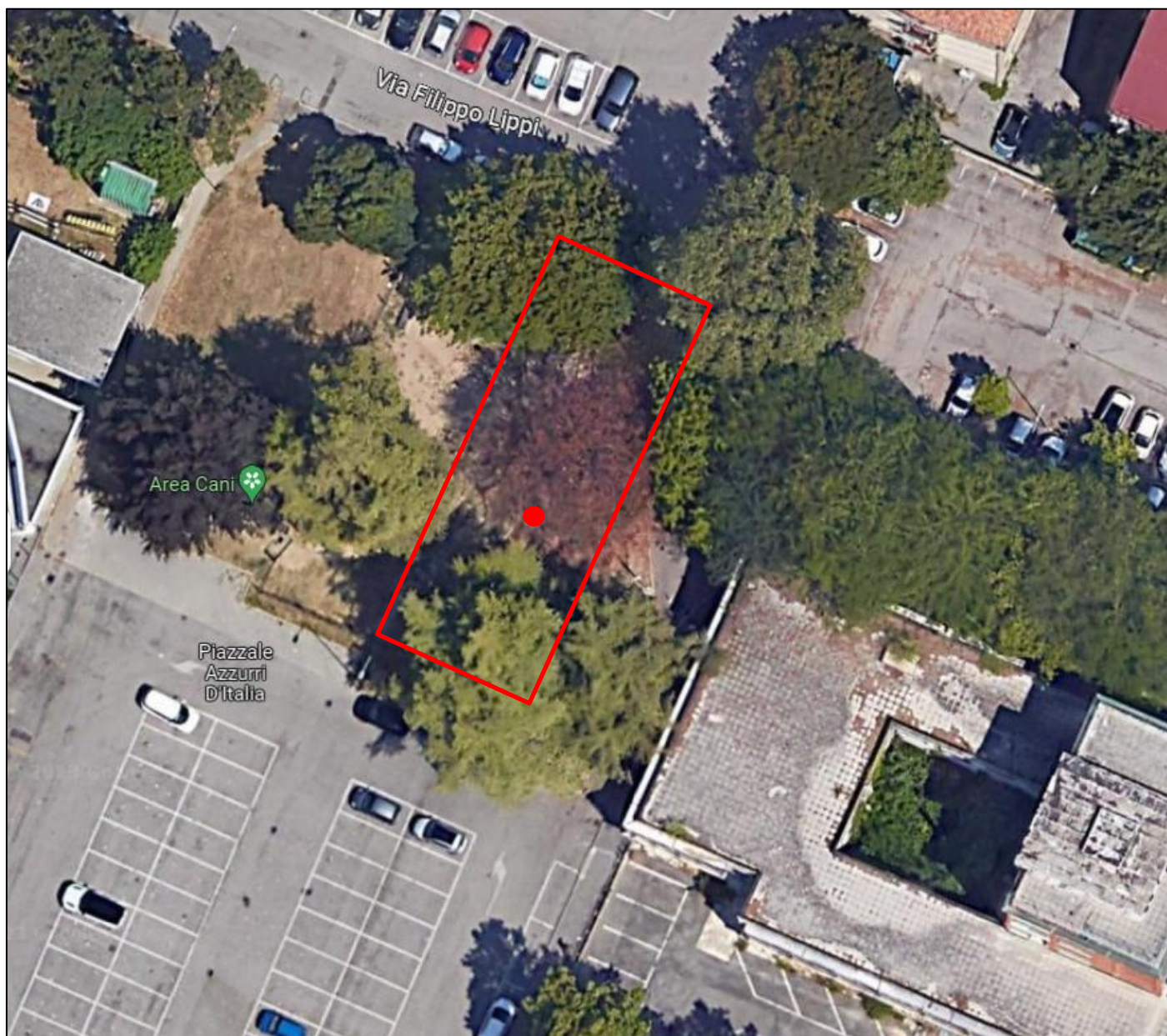


maggio 2023

Dr. Geol. Jacopo De Rossi via Della Resistenza 8/a Limena (Padova) 0498842616 jacopo.derossi@geodelta.net

PREMESSA

Su incarico del Comune di Padova Settore Lavori Pubblici – Edilizia Monumentale è stata eseguita una verifica relativa a caratteristiche granulometriche e merceologiche oltre che chimiche in relazione ad un'area sita in Piazza Azzurri d'Italia in Comune di Padova (vedi immagine seguente).



Indicazione approssimativa dell'era interessata dagli scavi con indicazione del punto di prelievo del campione

Tale area, dell'estensione di circa 225 mq, fa parte di piccolo appezzamento di terreno recintato adibito ad area di sgambamento cani; essa risulta interessata dal progetto di realizzazione di collegamento viario tra Piazzale Azzurri d'Italia e via Filippo Lippi della lunghezza di circa 30 metri.

Come da specifica richiesta del Progettista, la suddetta indagine è stata finalizzata alla verifica delle caratteristiche del materiale presente su suolo e primo sottosuolo interessato dallo scavo per la realizzazione di sottofondo e pavimentazione di un collegamento stradale, mediante prelievo ed analisi di un campione.

ATTIVITA' ESEGUITE

Al fine di verificare la stratigrafia del suolo e primo sottosuolo e definirne quindi tipologia e granulometria, sono state eseguite due trivellate con trivella pedologica spinte a profondità di 60 cm da p.c., profondità coerente con quella prevista per lo scavo

Si è rilevata esclusiva presenza di materiale di riporto costituito da una coltre vegetale superficiale dello spessore di circa 20 cm di natura limoso-sabbiosa con piccoli frammenti di laterizi cui segue materiale simile con presenza di laterizi sempre più abbondante in quantità e con dimensioni degli elementi inclusi via via crescente (vedi foto seguenti).



Materiale presente da 0 a -20 cm



Materiale presente da -20 a - 40 cm

In uno dei due punti di sondaggio è stata prelevato un campione di terreno relativo allo spessore oggetto di scavo.

Il terreno prelevato, pur essendo rimaneggiato e di riporto verifica le caratteristiche di terra da scavo secondo la normativa vigente in materia.

Esso è stato recapitato a laboratorio di analisi chimiche accreditato e su di esso è stata eseguita l'analisi chimica prevista dalla normativa per il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione (csc) del cui al D.Lgs. 152/2006 allegato 5 Tabella 1 colonna b (opere stradali).

I risultati analitici completi sono riportati nel certificato analitico allegato in copia.

Le analisi chimiche eseguite sul campione di terreno in posto prelevato nel sito non hanno mostrato superamenti delle concentrazioni previste dalla normativa vigente in relazione alle aree interessate da opere stradali.

Limena maggio 2023

Dr. Geol. Jacopo De Rossi



Spett.
COMUNE DI PADOVA Settore Lavori Pubblici - Edilizia
Monumentale
Via Tommaseo, 60
35131 PADOVA (PD)

RAPPORTO DI PROVA
23LA05689 del 16/05/2023

Campione di: Terreno

Data accettazione: 04/05/2023
Data prelievo: 03/05/2023
Data inizio prove: 04/05/2023
Data fine prove: 12/05/2023

Campionatore: Tecnico Geodelta srl
Loc. Prelievo: Piazza Azzurri d'Italia - Padova
Punto di Prelievo: Campione T1 (Profondità da 0 a - 1.00 m)

RISULTATI ANALITICI

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1	Limite Quant.
Residuo a 105°C <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2</i>	%	83,6	±1,7		1
Scheletro <i>DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	0,0			
COMPOSTI INORGANICI					
Antimonio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	< 1,0		30	1
Arsenico <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	26,9	±3,7	50	0,5
Berillio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	1,0	±0,1	10	0,1
Cadmio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	0,28	±0,04	15	0,1
Cobalto <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	9,0	±1,1	250	1
Cromo totale <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	26	±4	800	2
Cromo esavalente <i>EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996</i>	mg/kg ss	< 0,10		15	0,1
Mercurio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	0,39	±0,08	5	0,1
Nichel <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	24	±3	500	1
Piombo <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	75	±9	1000	1
Rame <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	43	±5	600	1
Selenio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	0,23	±0,03	15	0,1

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

INNOVAZIONE CHIMICA s.r.l. - Laboratorio d'analisi per industria e ambiente
Via Lazio, 36 - 31045 Motta di Livenza (TV) Telefono 0422.768848 - Fax 0422.766933 e-mail: laboratorio@innovazionechimica.it
Iscr.Reg. Impr. Treviso - Cod. Fisc. - Part Iva 04066630262 N° R.E.A. 320051 Cap. Soc. € 100.000,00

RAPPORTO DI PROVA 23LA05689 del 16/05/2023

Parametro <i>Metodo</i>	U.M.	Risultato	Incertezza	Limite 1	Limite Quant.
Stagno <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	5,6	±2,0		0,1
Tallio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	< 0,50		10	0,5
Vanadio <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	24,3	±3,4	250	1
Zinco <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014</i>	mg/kg ss	112	±13	1500	5
COMPOSTI AROMATICI POLICICLICI					
Benzo(a)antracene (25) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,039	±0,015	10	0,01
Benzo(a)pirene (26) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,044	±0,012	10	0,01
Benzo(b)fluorantene (27) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,046	±0,014	10	0,01
Benzo(k)fluorantene (28) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,020	±0,006	10	0,01
Benzo(g,h,i)perilene (29) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,031	±0,009	10	0,01
Crisene (30) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,050	±0,016	50	0,01
Dibenzo(a,e)pirene (31) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	< 0,010		10	0,01
Dibenzo(a,l)pirene (32) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	< 0,010		10	0,01
Dibenzo(a,i)pirene (33) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	< 0,010		10	0,01
Dibenzo(a,h)pirene (34) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	< 0,010		10	0,01
Dibenzo(a,h)antracene (35) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	< 0,010		10	0,01
Indenopirene (36) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,027	±0,007	5	0,01
Pirene (37) <i>EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018</i>	mg/kg ss	0,052	±0,013	50	0,01
Sommatoria Policiclici Aromatici (da 25 a 34) <i>Per via di calcolo</i>	mg/kg ss	< 0,50		100	0,5
IDROCARBURI					
Idrocarburi pesanti C sup. 12 <i>UNI EN ISO 16703 : 2011</i>	mg/kg ss	< 20		750	20

Limiti di legge: D.Lgs. 03.04.2006 n. 152 Parte IV, Titolo V, Allegato 5 e s.m.i.: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti.-Tab.1: Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti.-Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

INNOVAZIONE CHIMICA s.r.l. - Laboratorio d'analisi per industria e ambiente
Via Lazio, 36 - 31045 Motta di Livenza (TV) Telefono 0422.768848 - Fax 0422.766933 e-mail: laboratorio@innovazionechimica.it
Iscr.Reg. Impr. Treviso - Cod. Fisc. - Part Iva 04066630262 N° R.E.A. 320051 Cap. Soc. € 100.000,00

Pagina 2 di 3

RAPPORTO DI PROVA 23LA05689 del 16/05/2023

L'incertezza estesa è calcolata con un fattore di copertura uguale a 2, per un livello di probabilità del 95% ed un numero di gradi di libertà maggiore o uguale a 10.

Le prove analizzate rientrano nei limiti previsti dalla legge

Informazioni fornite dal cliente:

Campionatore:	Tecnico Geodelta srl
Data campionamento:	03/05/2023
Loc. Prelievo:	Piazza Azzurri d'Italia - Padova
Punto di Prelievo:	Campione T1 (Profondità da 0 a - 1.00 m)

Il campione viene conservato per 7 giorni dal termine delle prove ove possibile.

I dati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono unicamente al campione effettivamente sottoposto a prova. Le sommatorie sono calcolate seguendo il criterio del "Lower Bound", se non diversamente specificato. Quando non espressamente indicato, il laboratorio per l'analisi di conformità tra il risultato della prova e il valore limite previsto dalla norma di legge di riferimento non tiene conto dell'incertezza di misura associata al valore misurato. Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, i risultati riportati si riferiscono al campione così come ricevuto. Il laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati calcolati a partire dai dati di campionamento forniti dal cliente. Nel caso in cui il campione al suo arrivo risulti non conforme ed il cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi, il laboratorio declina ogni responsabilità per lo scostamento dei dati eventualmente affetti da tale non conformità. Il presente rapporto di prova può essere riprodotto solo integralmente. La riproduzione parziale di questo rapporto di prova è ammessa solo dopo autorizzazione scritta.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Edoardo Agusson
Chimico
Ordine Interprov. dei Chimici e dei Fisici del Veneto
Iscrizione n. 770

Fine del rapporto di prova