

Regione Siciliana Comune di Nicosia (Enna)



allegato o disegno

C01



D. GEOLOGIA E GEOTECNICA

INDAGINI SULLO STATO AMBIENTALE + ALLEGATI

visti

**Riqualficazione
ambientale e
messa in
sicurezza
del piazzale
all'ingresso
nord-est della
città di Nicosia
in c.da Crociate**

dicembre 2019

responsabile unico del procedimento
ing. Antonino Testa Camillo

progettisti
arch. Domenico Castiglia

geotecnica
geol. Filippo Furia

arch. Francesco Coltietti



indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

Oggetto: indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

CAMPAGNA INDAGINI GEOGNOSTICHE

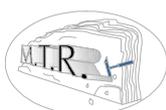
1 PREMESSA

A seguito dell'affidamento del servizio di indagini geognostiche e geotecniche, giusta determina del Dirigente dell'UTC di Nicosia n°2362 del 30/12/2019 la sottoscritta impresa ha eseguito una campagna di indagini volta a definire le caratteristiche stratigrafiche, geotecniche e geofisiche dei terreni che caratterizzano l'area sita in C.da Crociate, destinata alla sistemazione a verde.

La campagna delle indagini geognostiche è stata così sviluppata:

- 1) n° 2 Perforazione meccanica a carotaggio continuo a sviluppo verticale variabile;
- 2) n° 5 prove penetrometriche pesanti del tipo DPSH;
- 3) prelievo di campioni di terreno, raccolti in avanzamento nel corso delle perforazioni meccaniche;
- 4) prova sismica attiva tipo MASW.

I risultati delle indagini e prove eseguite sono qui di seguito commentate.



2 ESPLORAZIONI DEL SOTTOSUOLO

Sono state programmate n° 2 perforazioni meccaniche a carotaggio continuo denominate con la sigla: S1 -S2 rispettivamente di profondità 25,00 e 10 metri. Nelle perforazioni sono state recuperate le carote di terreno per tutto lo spessore investigato. L'investigazione del sottosuolo è proseguita mediante l'esecuzione di prove penetrometriche di tipo pesante eseguite con la procedura DPSH, che consiste nel verificare la resistenza del terreno infiggendo a percussione una punta conica. Queste ultime prove sono state svolte per definire lo spessore della coltre del terreno di riporto.

L'ubicazione dei sondaggi geognostici e penetrometrici è riportata nella figura 1.



Figura 1 – Ubicazione indagini (Immagine tratta da Google Earth)

2.1 Scopo delle indagini

Lo scopo della presente indagine è quello della determinazione sperimentale in situ della successione litostratigrafica e delle caratteristiche geotecniche dei terreni, in ottemperanza a quanto riportato



indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

nelle specifiche del D.M. 17.01.2018 *“Norme tecniche per le costruzioni 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”*.

Il sondaggio geotecnico consiste nella perforazione a carotaggio continuo in terreno o roccia e nella descrizione della stratigrafia con modalità e osservazioni tali da consentire una caratterizzazione geotecnica dei terreni attraversati.

Si definisce sondaggio geotecnico una perforazione caratterizzata dalle seguenti modalità esecutive:

- *carotaggio continuo integrale e rappresentativo del terreno attraversato, eseguito sia con carotiere semplice a secco, in assenza di fluido di perforazione, che a circolazione di Fluido con carotieri doppi e tripli;*
- *descrizione stratigrafica a carattere geotecnico dei terreni attraversati con indicazione delle profondità e degli spessori;*
- *prelievo di campioni rimaneggiati (Qualità 2) raccolti tra il carotaggio ed inseriti in doppio sacchetto di plastica e di Campioni Indisturbati (Qualità 1) utilizzando campionatori tipo Shelby, Danison o altri, in relazione alle caratteristiche granulometriche e di consistenza dei terreni ;*
- *esecuzione di prove geotecniche o geomeccaniche in foro;*
- *determinazione del livello piezometrico della falda, se presente;*
- *annotazione di osservazioni atte alla caratterizzazione geotecnica del terreno.*

2.2 Attrezzatura e utensili di perforazione

2.2.1 Sonda utilizzata

Per la realizzazione del sondaggio è stata adoperata una sonda oleodinamica Perforatrice idraulica CMV 420 con Velocità di Rotazione: 0 ~ 400 rpm; Motore potenza: 62,5 hp a 2300 rpm; Coppia Massima: 420 kgm; Corsa Utile: 3300 mm; Spinta sull'utensile: 2600 Kg; Tiro: 3800 kg; Pompe Acqua Bellini NG 500 L: 120 lt a 20 bar; Scarotatrice: 15 lt a 150 bar.

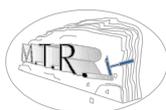




Foto n 1 - sonda oleodinamica CMV 420

2.2.2 Utensili per la perforazione

Carotieri semplici con valvola in testa a sfera e calice e carotieri doppi a corona sottile (T2, T6) con estrattore, Carotiere triplo con porta campione interno estraibile ed apribile longitudinalmente (T6S), con estrattore a calice. Corone di perforazione in widia; corona diamantata; aste di perforazione con filettatura tronco-conica: diametro esterno $\varnothing_{est} = 76-90$ mm; 23/8 Api Reg. Tubazioni di rivestimento provvisorio: spessore del tubo $s = 8\div 10$ mm; diametro interno $107\div 162$ mm; lunghezza spezzoni $l = 1.500$ mm. Campionatori: tipo Shelby, Mazier, Denisons, $\varnothing_{int} = 101-88,9-83$; spess. 2-1,5-1 mm.

2.2.3 Stratigrafie

Nelle stratigrafie sono state inserite le informazioni relative alla Committenza, all'oggetto dei Lavori, all'ubicazione ed alla profondità raggiunta. I lavori sono stati condotti adottando le indicazioni tecniche impartite dal progettista.

Per ogni manovra di perforazione eseguita è stato riportato l'intervallo carotato, trascritto su cartellino e posto nell'apposita cassetta catalogatrice. Nella cassetta catalogatrice è stata anche segnata la profondità raggiunta, ovvero la distanza dal piano di campagna del tetto dello strato. La descrizione li-

tologica dei testimoni di terreno estratto è stata effettuata durante l'esecuzione delle operazioni di carotaggio, adottando la descrizione delle Raccomandazioni A.G.I. 1977. Il Recupero di Carotaggio segnato rappresenta il rapporto percentuale tra la lunghezza del tratto perforato e la lunghezza della carota estratta.

Le colonne stratigrafiche sono riportate in allegato alla presente relazione.

2.3 Campioni raccolti nel corso dei sondaggi

Nel corso delle perforazioni meccaniche sono stati raccolti una serie di campioni indisturbati di terreni in seguito sottoposti ad analisi geotecniche di laboratorio. I campioni sono stati trasferiti presso la sede del laboratorio geotecnico M.T.R. Meccanica Terre e Rocce con sede in Troina (EN), struttura autorizzata a svolgere le prove geotecniche dal Ministero Infrastrutture e Trasporti ai sensi dell'art 59 del DPR 380/2001. Lo schema dei campioni estratti è riportato nella seguente tabella.

Tab. 2 – Schema dei campioni estratti						
Sondaggio n°	Campioni prelevati			Sigla	Classe Qualità	campionatore
	N°	Profondità (m)				
S1	1	4,70	5,00	S1-C1	Q1	Shelby
S1	2	8,50	8,70	S1-C2	Q3	carotiere
S1	3	14,50	14,80	S1-C3	Q3	carotiere
S1	4	19,00	19,50	S1-C4	Q1	Shelby
S2	1	2,50	2,80	S2-C1	Q3	carotiere
S2	2	4,30	4,60	S2-C2	Q1	Shelby
S2	3	8,50	8,80	S2-C3	Q3	carotiere

2.4.1. prove di laboratorio

Le prove di laboratorio sono state programmate in modo da definire i parametri geotecnici delle resistenze meccaniche in termini di tensioni efficaci e totali. Sono state altresì svolte le analisi di caratterizzazione fisica, granulometrica e di plasticità.

Qui di seguito sono riportati i valori geotecnici ricavati dalle prove di laboratorio. I seguenti parametri sono solo indicativi e non vincolanti ai fini dei calcoli progettuali. infatti, è competenza del

Progettista interpretare e ricavare i valori geotecnici dai certificati di prova allegati alla presente relazione.

Sond.	Camp.	prof. (m)	W	γ	γ_s	eo	n	Sr	Taglio				ELL	
			(%)	(t/m ³)					c'	ϕ'	cr	ϕ_r	cu	
									(%)	KN/m ²	(°)	KN/m ²	(°)	KN/m ²
S 1	C 1	4,70 - 5,00	23,15	1,93	2,67	0,70	0,41	87,78	29	18	--	--	61,68	
S 1	C 3	14,50 - 14,80	28,96	1,94	2,77	0,84	0,46	95,18	28	20	--	--	65,93	
S 1	C 4	19,00 - 19,40	22,83	2,06	2,75	0,84	0,39	97,81	--	--	--	--	158,91	
S 2	C2	4,30 - 4,60	21,17	1,94	2,74	0,71	0,42	81,62	26	21	--	--	77,42	

3.0 CARATTERIZZAZIONE CHIMICA "TERRE E ROCCE DA SCAVO"

Durante l'esecuzione delle prove penetrometriche sono stati prelevati dei campioni di terreno da sottoporre a prove di laboratorio per la determinazione delle concentrazioni dei parametri di cui all'allegato 4 del D.L. 120/2017, al fine di verificare la soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B secondo la tabella 1, Allegato 5.

I campioni sono stati prelevati a percussione utilizzando un campionatore cilindrico in acciaio con all'interno un'anima in PVC, al fine di ospitare il terreno campionato.

I campioni di terreno sono stati sigillati e trasferiti presso il laboratorio chimico SIALAB Srl con sede ad Avola (SR). I valori degli elementi chimici analizzati sono tabellati nei certificati allegati alla presente relazione. Le concentrazioni degli elementi analizzati non superano la soglia di contaminazione di cui alla tabella 1 dell'allegato 5 del D.L. 120/2017.

4.0. INDAGINI GEOFISICHE

Nell'ambito delle indagini geognostiche e geotecniche è stata effettuata una prova sismica M.A.S.W. al fine di determinare la velocità equivalente delle onde di taglio VS,eq, necessaria per definire della categoria del suolo di fondazione secondo quanto previsto dalle Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018, approvate con D.M. del 17/01/2018.



La prova M.A.S.W. (*Multichannel Analysis of SurfaceWave*) è un'indagine non invasiva che non risente di eventuali inversioni di velocità con la profondità e che consente di determinare l'andamento della velocità delle onde di taglio (*Onde S*) nel sottosuolo mediante l'analisi della dispersione delle onde superficiali o *Onde di Rayleigh* nel dominio del tempo.

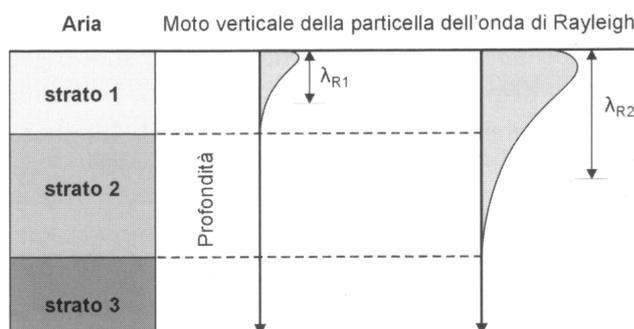
Le predette *Onde di Rayleigh* presentano un contenuto energetico pari a circa il 70% dell'energia complessiva prodotta dall'evento di energizzazione e si generano sulla superficie libera del terreno (*ossia lungo l'interfaccia di un semispazio omogeneo*) attraverso l'interazione tra le onde di compressione (*onde P*) e la componente verticale delle onde di taglio (*onde S*).

Le particelle di tali onde si muovono con moto ellittico, in senso retrogrado alla direzione di propagazione delle onde, con l'asse maggiore dell'ellisse normale alla superficie libera del mezzo ed alla direzione di propagazione e con ampiezza che decresce esponenzialmente con la distanza dalla superficie libera.



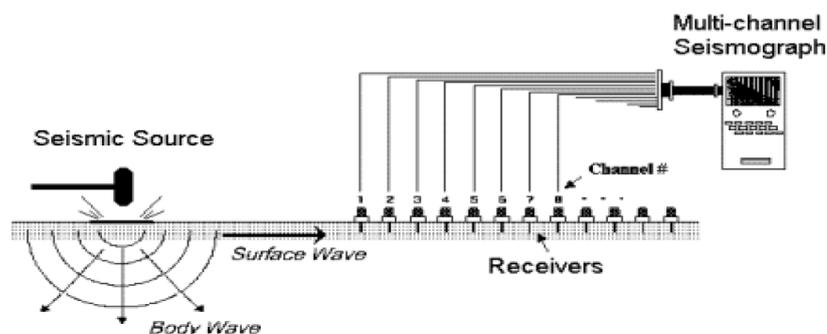
La velocità di propagazione delle Onde di Rayleigh (V_R), anche se influenzata dalla velocità delle onde longitudinali (V_P), dalla densità del mezzo attraversato e dal *Coefficiente di Poisson*, è funzione, soprattutto, della velocità delle onde trasversali (V_S) rispetto alla quale risulta essere leggermente inferiore essendo $V_R \approx 0,90 \times V_S$.

In un mezzo verticalmente eterogeneo cui, ad esempio, può essere assimilato il substrato geologico, costituito da una successione più o meno regolare di strati aventi caratteristiche fisiche e proprietà meccaniche differenti, le Onde di Rayleigh presentano un comportamento dispersivo.



Infatti, le onde caratterizzate da alta frequenza (*e quindi bassi valori di lunghezza d'onda*) interessano gli strati più superficiali mentre quelle con bassa frequenza (*e di conseguenza maggiore lunghezza d'onda*) riguardano gli strati più profondi.

Il metodo MASW consiste nel registrare, con dei geofoni verticali disposti lungo uno stendimento lineare e collegati ad un sismografo, le onde prodotte da una sorgente impulsiva che sbatte su un piattello metallico posto ad una certa distanza dal primo geofono.



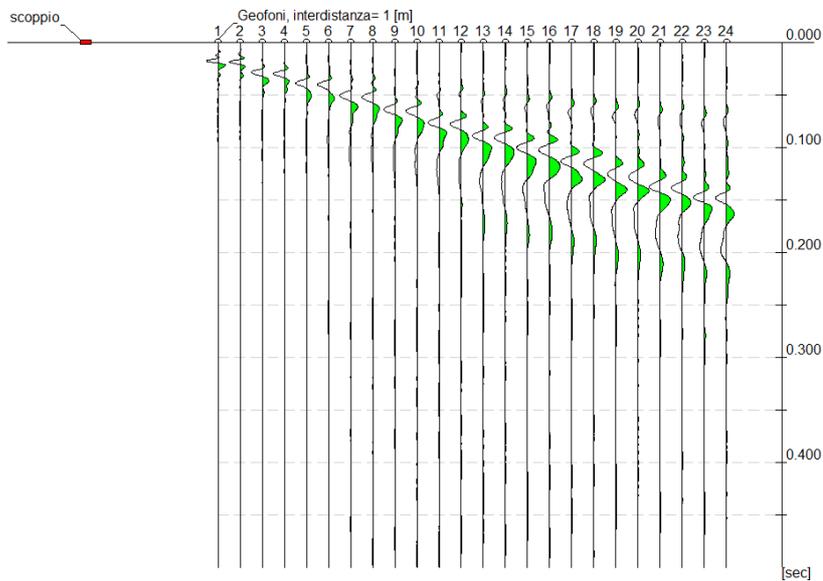
Tale metodologia, definita attiva, consente di ottenere una velocità di fase (*o curva di dispersione*) sperimentale apparente nel range di frequenze compreso tra circa 1 Hz e 70 Hz e, nel contempo, fornisce informazioni sulla parte più superficiale del suolo, generalmente compresa entro i primi 30m di profondità.

Nel caso specifico, l'indagine di che trattasi è stata realizzata con un sismografo a 12 canali collegato a geofoni verticali da 4.5 Hz impostando una durata di campionamento di 1.0 sec ed una frequenza di campionamento di 2.000Hz nonché regolando l'amplificazione dei canali in modo uniforme per tutti al fine di evitare saturazioni del segnale.

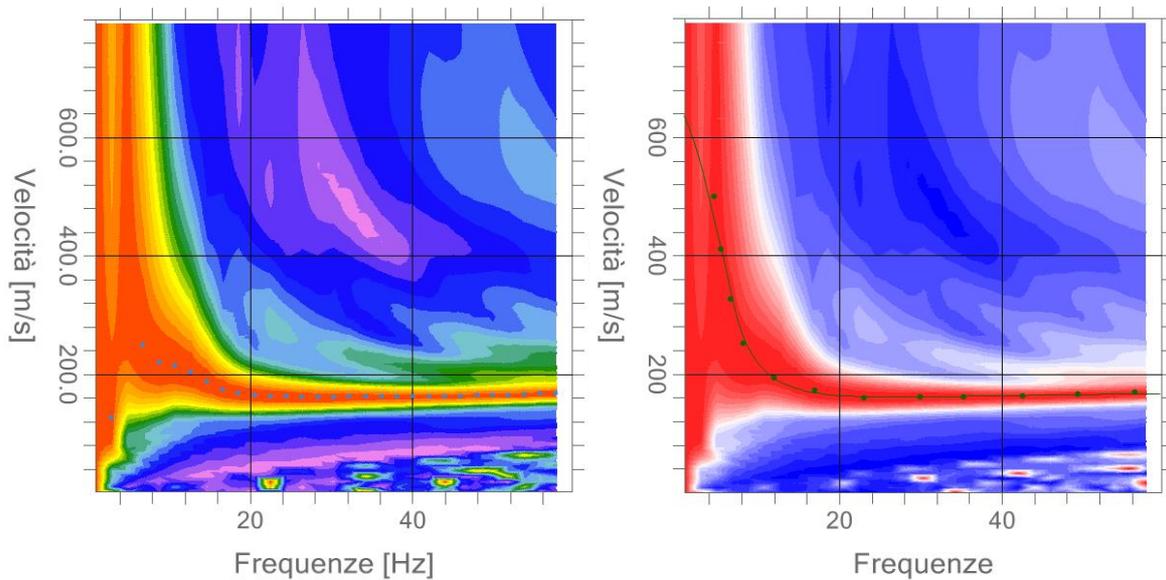
L'energizzazione, invece, è stata effettuata percuotendo con mazza battente una piastra metallica posta, assieme al geofono starter, alla distanza di 3.00 m dal geofono G₁.

Dopo aver acquisito la prima traccia sismica con i 12 geofoni disposti in linea con interspazio di 2.00 m, il predetto stendimento è stato traslato – *nella sua interezza* – di 1.00 m lungo lo stesso allineamento e si è, quindi, provveduto, previa ulteriore energizzazione, alla registrazione della seconda acquisizione.

Successivamente, con un'applicazione del software in uso alla strumentazione, le due acquisizioni sono state "*interlacciate*" in modo da ottenere un'unica traccia sismica con 24 canali aventi un interspazio di 1.00 m.

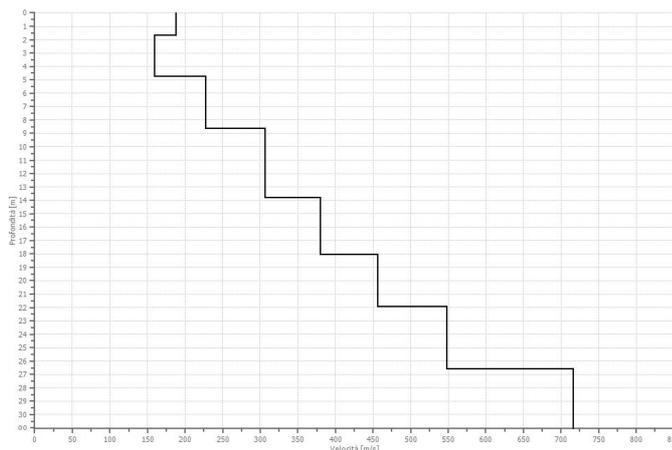


L'analisi spettrale del sismogramma sopra ottenuto, effettuata con l'ausilio del software specialistico *coEasy MASW*, ha quindi consentito di trasformare il moto misurato dal dominio "spazio - tempo" al dominio "velocità di fase - frequenza".



Si è, quindi, effettuato il picking dei punti di dispersione e, successivamente, applicando un algoritmo è stata effettuata l'inversione con il modo fondamentale.

Infine, è stato ricostruito il modello "velocità V_S – profondità" che ha permesso di definire, a partire dal piano di campagna, le seguenti velocità delle onde di taglio:



PROFONDITÀ (m)	SPESSORE (m)	VELOCITÀ ONDE DI TAGLIO (V_S)	FORMULA	$V_{S,eq}$ (m/sec)
0.00 – 1.69	1.69	188.32	$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$	315,09
1.69 – 4.77	3.08	159.29		
4.77 – 8.63	3.86	227.10		
8.63 – 13.82	5.19	306.18		
13.82 – 18.08	4.26	379.52		
18.08 – 21.95	3.87	456.27		
21.95 – 26.58	4.63	547.79		
oltre 26.58	indefinito	716.12		

Le Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2018 propongono un sistema di classificazione geofisica del substrato basato su 5 tipologie di suoli (A–B–C–D–E) individuate in base alle condizioni stratigrafiche locali ed ai valori della velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ (in m/s), definita dall'espressione:



indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

2.3.1.1 dove: h_i = spessore, in metri, dello strato i -esimo; N = numero di strati;

2.3.1.2 $V_{S,i}$ = velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

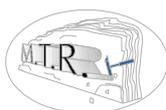
2.3.1.3 H = profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/sec.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro V_{S30} , ottenuto ponendo $H = 30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Nel caso in esame, tenuto conto dell'assenza del substrato rigido con $V_S > 800$ m/sec entro i primi 30.00 m dal piano di campagna, è stato definito un valore di $V_{S,eq} = 315,09$ m/sec in funzione del quale, secondo la tabella sotto riportata, il substrato di fondazione può essere classificato come "**Suolo di tipo C**".

CATEGORIE SUOLO DI FONDAZIONE

A	Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m
B	Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s
C	Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s
D	Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s
E	Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m



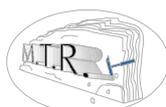


indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

Dicembre 2019

L'IMPRESA

M. T. R.
(MECCANICA - TERRE e ROCCE)
del Dott. FILIPPO FURIA
Via C. Colombo n° 69 - 94018 TROINA (EN)
PIVA 00602230864
Tel. 0935.851178

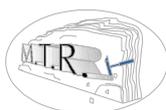




indagini geognostiche e geotecniche a supporto della riqualificazione ambientale e messa in sicurezza del piazzale all'ingresso nord-est della città di Nicosia in C.da Crociate.

ALLEGATI:

- *Stratigrafie*
- *Documentazione fotografiche*



COMUNE DI NICOSIA prov. ENNA

LAVORO: indagini geognostiche e geotecniche per la sistemazione a verde area posta all'ingresso dell'abitato di Nicosia in C.da Crociate.



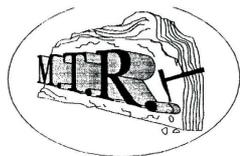
Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 00602200864 iscr. C.C.I.A.A. N. 39929

<h1>S1</h1>	DIAMETRO DI PERF.: 127- 101 mm
	FLUIDO DI CIRCOLAZ.: acqua
	CAMPIONI INDISTURBATI (Q1): n 2
	CAMPIONI DISTURBATI (Q2): n 2
DATA INIZ.: 31/10/2019 DATA FIN.: 31/10/2019	
Falda: assente	

PROFONDITA'	LOG STRATIGRAFICO	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTAGGIO	R.Q.D. %	N S.P.T.	PRELIEVO CAMPIONI
			25 % 50 75			
3,00		inclusi litici poligenici, costituiti da spezzoni di quarzarenite, sfabbricidi e asfalto, immersi in matrice sabbiosa-limosa a struttura caotica e di colore bruno-giallastro a media consistenza (terreno di riporto)				
7,00		limo argilloso a struttura caotica di colore grigio a sfumature beige con inclusi litici a media consistenza (terreno di riporto)				S1C1 (Q ₁) 4,70-5,00
15,00		argilla limosa, frammista a sabbia, a struttura caotica, di colore beige con orizzonti giallastri e livelli limosi di colore grigio con inclusi litici poligenici (terreno di riporto)				S1C2 (Q ₃) 8,50-8,70
18,00		argilla limosa di colore grigio-verdastro a struttura scagliettata a media consistenza				S1C3 (Q ₃) 14,50-14,80
25,00		argilla limosa di colore grigio-verdastro a struttura scagliettata con livelli siltitici grigio scuro a buona consistenza				S1C4 (Q ₁) 19,00-19,40

COMUNE DI NICOSIA prov. ENNA

LAVORO: indagini geognostiche e geotecniche per la sistemazione a verde area posta all'ingresso dell'abitato di Nicosia in C.da Crociate .



Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 00602200864 iscr. C.C.I.A.A. N. 39929

<h1>S2</h1>	DIAMETRO DI PERF.: 127- 101 mm
	FLUIDO DI CIRCOLAZ.: acqua
	CAMPIONI INDISTURBATI (Q1): n 1
DATA INIZ.: 30/10/2019 DATA FIN.: 30/10/2019	CAMPIONI DISTURBATI (Q2): n 2
Falda: assente	

PROFONDITA'	LOG STRATIGRAFICO	DESCRIZIONE STRATIGRAFICA	CAROTAGGIO	R.Q.D. %	N S.P.T.	PRELIEVO CAMPIONI
			25 % 50 % 75 %			
3,00		inclusi litici poligenici, costituiti da spezzoni di quarzarenite, sfabbricidi e asfalto, immersi in matrice sabbiosa-limosa a struttura caotica e di colore bruno-giallastro a media consistenza (terreno di riporto)				S1C1 (Q ₃) 2,50 - 2,80
4,20		argilla limosa di colore verdastro, umida a struttura caotica e a consistenza medio-bassa				
10,00		argilla limosa di colore grigio-verdastro a struttura scagliettata con livelli siltitici grigio scuro a buona consistenza				S1C1 (Q ₁) 4,30 - 4,60 S1C3 (Q ₃) 8,50-8,80



Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 02002200641 Inc. C.G.I.A.A. N. 39297



Sondaggio S1 Cassetta 1 intervallo prof. m . 0,00-5,00 m



Sondaggio S1 Cassetta 2 intervallo prof. m . 5,00-10,00 m



Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 0200220064 Inc. C.G.I.A.A. N. 39297



Sondaggio S1 Cassetta 3 intervallo prof. m . 10,00-15,00 m



Sondaggio S1 Cassetta 4 intervallo prof. m . 15,00-20,00 m



Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 0200220064 Inc. C.G.I.A.A. N. 39297



Sondaggio S1 Cassetta 5 intervallo prof. m . 20,00-25,00 m



Meccanica Terre e Rocce
del dott. geol. Filippo Furia
part. IVA 0200220064 Inc. C.G.I.A.A. N. 39297



Sondaggio S2 Cassetta 1 intervallo prof. m . 0,00-5,00 m



Sondaggio S2 Cassetta 2 intervallo prof. m . 5,00-10,00 m

RAPPORTO DI PROVA N° 1911180003

Data emissione 29/11/2019

Pagina 1 di 3

 Spett.le
 M.T.R. DI FILIPPO FURIA
 VIA C. COLOMBO, 69
 94018 TROINA (EN)

Tipo campione	Suolo
Data ricevimento campione	18/11/2019
Descrizione campione	INDAGINI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE PER LA SISTEMAZIONE AD ARIA A VERDE ED UNO SPIAZZO PAVIMENTATO IN C.DA CROCIATE DEL COMUNE DI NICOSIA (EN)
Luogo del prelievo	C.DA CROCIATE - NICOSIA (EN)
Campionatore	DR. GEOL. FILIPPO CARMENI
Confezione campione	Contenitore plastica
Condizione del campione/Sigilli	CAMPIONE CONFORME
Temperatura Accettazione	Temperatura Ambiente
Conservazione campione	2-8°C

Protocollo Campione 18112019-2/3 del 18/11/19

Etichetta/Lotto CAMPIONE N° 1 - ID: DPSH P1 (0,00 - 1,00) DATA PRELIEVO 30/10/2019

Quantità camp. Consegnata 3 Kg

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Analisi effettuata sulla sezione passante a 2 mm* 18/11/19 -22/11/19	***						
Scheletro (>2 mm) 18/11/19 -22/11/19	18	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II. 1				
Residuo a 105°C* 18/11/19 -22/11/19	89,8	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,10			
Umidità 18/11/19 -22/11/19	10,2	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II.2				
Metalli 18/11/19 -22/11/19			EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018				
Arsenico	1,1	mg/kg s.s.		0,50	20 50	DPR120	
Cadmio	0,081	mg/kg s.s.		0,070	2 15	DPR120	
Cobalto	7,0	mg/kg s.s.		0,50	20 250	DPR120	
Nichel	27	mg/kg s.s.		0,20	120 500	DPR120	
Piombo	10	mg/kg s.s.		0,20	100 1000	DPR120	
Rame	37	mg/kg s.s.		0,50	120 600	DPR120	
Zinco	79	mg/kg s.s.		0,50	150 1500	DPR120	
Mercurio	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	1 5	DPR120	
Cromo	31	mg/kg s.s.		0,50	150 800	DPR120	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180003

Data emissione 29/11/2019

Pagina 2 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Ferro 18/11/19 -22/11/19	24687	mg/kg s.s.	EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018	0,50			
Cromo VI* 18/11/19 -22/11/19	<0.20	mg/kg s.s.	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,20	2 15	AL5TAB1	-
Idrocarburi C6-C12* 18/11/19 -22/11/19	<1	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	1	10 250	AL5TAB1	
Idrocarburi C12 - C40 18/11/19 -22/11/19	21	mg/kg s.s.	EPA 3550C:2007+EPA 8015C:2007		50 750	AL5TAB1	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI* 18/11/19 -22/11/19			CNR IRSA 23 b Q 64 Vol. 3 1990				
Benzene	<0,010	mg/kg s.s.		0,010	0,1 2	AL5TAB1	
Etilbenzene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Stirene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Toluene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
m,p-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
o-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Sommatoria organici aromatici (somma da 20 a 23)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	1 100	AL5TAB1	
Xileni (somma o,m,p-Xilene)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI 18/11/19 -22/11/19			EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2018				
Benzo(a)antracene	0,044	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(a)pirene	0,0046	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(b)fluorantene	0,0042	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(g,h,i)perilene	0,0043	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(k)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Crisene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Dibenzo(a,e)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)antracene	0,0063	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,i)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,l)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0062	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 5	AL5TAB1	
Pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	0,063	mg/kg s.s.		0,0030	10 100	AL5TAB1	
Naftalene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorantene	0,0051	mg/kg s.s.		0,0030			
Fenantrene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180003

Data emissione 29/11/2019

Pagina 3 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Amianto** (***) 19/11/19 -29/11/19	<100	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B		1000 1000	AL5TAB1	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

D. Lgs 152/06 Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 pubblicato nella G.U. n. 88 del 14 aprile 2006
Col.A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come s.s)
Col.B: Siti ad uso Commerciale e industriale (mg kg-1 espressi come s.s)

DPR 120/2017

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120

Informazioni aggiuntive Tipo Campione

Analisi effettuata sul passante a 2 mm ai sensi del Dlgs. 152/06

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo consenso scritto del laboratorio.

Il tempo di conservazione del residuo campione, se non diversamente concordato, è di sette giorni dalla data di emissione.

** prova subappaltata.

L'accreditamento della prova non significa che il prodotto è approvato da Accredia.

L'incertezza di misura è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura k=2 come limite di confidenza inteso come valore minimo e massimo; per le prove microbiologiche su alimenti e tamponi è stimata secondo ISO 19036 mentre per le prove microbiologiche su acque è stimata secondo ISO 29201 e si basa su un'incertezza standard moltiplicata per un fattore di copertura k=2 fornendo un livello di affidabilità di circa il 95%. Le prove quantitative microbiologiche su tamponi o alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013. I valori di recupero per le prove chimiche rientrano tra il 60 e il 130%. Il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I limiti e l'incertezza per la prova UNI EN 15662:2009 sono riferiti in caso di principi attivi riscontrati in quantità superiori ai limiti di quantificazione. Per il metodo UNI EN ISO 12966-2:2011+UNI EN ISO 12966-4:2016 il laboratorio non utilizza fattori di correzione. Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di prova ad esclusione di quelle fornite dal cliente.

Se il campionamento non è effettuato dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione ricevuto e campionato dal cliente.

Se i dati relativi al campione, comunicati dal cliente, influiscono sulla validità dei risultati il laboratorio declina la responsabilità dei dati ottenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Resp. Div. Chimica Ambientale

DR. TORRISI ALESSANDRO

RESPONSABILE DIVISIONE CHIMICA

AMBIENTALE

Il Responsabile del Laboratorio

DR. ROSARIO VELARDITA

RESPONSABILE DI LABORATORIO

START UP INNOVATIVA - C.da Porretta sn - 96012 Avola (SR) - Tel. +39 0931 564220

Email: responsabile_laboratorio@sialabsrl.it - Sito Internet: www.sialabsrl.it - Codice Fiscale e P.iva 01877940898

Laboratorio Ufficiale di Controllo Settore Oleico e Vitivinicolo - G.U. N. 105 DEL 06/05/2017

Laboratorio designato alla esecuzione dei controlli in Agricoltura Biologica MIAF art. 12 Reg. CE n. 882 del 29/04/2004.

Laboratorio iscritto nelle liste regionali con num. 2012/SR/001 D.A. 05/09/2012.

RAPPORTO DI PROVA N° 1911180005

Data emissione 29/11/2019

Pagina 1 di 3

 Spett.le
 M.T.R. DI FILIPPO FURIA
 VIA C. COLOMBO, 69
 94018 TROINA (EN)

Tipo campione	Suolo
Data ricevimento campione	18/11/2019
Descrizione campione	INDAGINI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE PER LA SISTEMAZIONE AD ARIA A VERDE ED UNO SPIAZZO PAVIMENTATO IN C.DA CROCIATE DEL COMUNE DI NICOSIA (EN)
Luogo del prelievo	C.DA CROCIATE - NICOSIA (EN)
Campionatore	DR. GEOL. FILIPPO CARMENI
Confezione campione	Contenitore plastica
Condizione del campione/Sigilli	CAMPIONE CONFORME
Temperatura Accettazione	Temperatura Ambiente
Conservazione campione	2-8°C

Protocollo Campione 18112019-2/5 del 18/11/19

Etichetta/Lotto CAMPIONE N° 3 - ID: DPSH P3 (1,20 - 2,20) DATA PRELIEVO 29/10/2019

Quantità camp. Consegnata 3 Kg

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Analisi effettuata sulla sezione passante a 2 mm* 18/11/19 -22/11/19	***						
Scheletro (>2 mm) 18/11/19 -22/11/19	35	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II. 1				
Residuo a 105°C* 18/11/19 -22/11/19	93,5	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,10			
Umidità 18/11/19 -22/11/19	6,5	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II.2				
Metalli 18/11/19 -22/11/19			EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018				
Arsenico	3,7	mg/kg s.s.		0,50	20 50	DPR120	
Cadmio	<0,070	mg/kg s.s.		0,070	2 15	DPR120	
Cobalto	2,0	mg/kg s.s.		0,50	20 250	DPR120	
Nichel	68	mg/kg s.s.		0,20	120 500	DPR120	
Piombo	5,5	mg/kg s.s.		0,20	100 1000	DPR120	
Rame	10	mg/kg s.s.		0,50	120 600	DPR120	
Zinco	53	mg/kg s.s.		0,50	150 1500	DPR120	
Mercurio	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	1 5	DPR120	
Cromo	7,4	mg/kg s.s.		0,50	150 800	DPR120	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180005

Data emissione 29/11/2019

Pagina 2 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Ferro 18/11/19 -22/11/19	7590	mg/kg s.s.	EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018	0,50			
Cromo VI* 18/11/19 -22/11/19	<0.20	mg/kg s.s.	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,20	2 15	AL5TAB1	-
Idrocarburi C6-C12* 18/11/19 -22/11/19	<1	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	1	10 250	AL5TAB1	
Idrocarburi C12 - C40 18/11/19 -22/11/19	21	mg/kg s.s.	EPA 3550C:2007+EPA 8015C:2007		50 750	AL5TAB1	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI* 18/11/19 -22/11/19			CNR IRSA 23 b Q 64 Vol. 3 1990				
Benzene	<0,010	mg/kg s.s.		0,010	0,1 2	AL5TAB1	
Etilbenzene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Stirene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Toluene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
m,p-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
o-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Sommatoria organici aromatici (somma da 20 a 23)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	1 100	AL5TAB1	
Xileni (somma o,m,p-Xilene)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI 18/11/19 -22/11/19			EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2018				
Benzo(a)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(a)pirene	0,0048	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(b)fluorantene	0,0044	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(g,h,i)perilene	0,0094	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(k)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Crisene	0,0041	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Dibenzo(a,e)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)antracene	0,0069	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,i)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,l)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0098	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 5	AL5TAB1	
Pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	0,03	mg/kg s.s.		0,0030	10 100	AL5TAB1	
Naftalene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorantene	0,0051	mg/kg s.s.		0,0030			
Fenantrene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180005

Data emissione 29/11/2019

Pagina 3 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Amianto** (***) 19/11/19 -29/11/19	<100	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B		1000 1000	AL5TAB1	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

D. Lgs 152/06 Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 pubblicato nella G.U. n. 88 del 14 aprile 2006
Col.A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come s.s)
Col.B: Siti ad uso Commerciale e industriale (mg kg-1 espressi come s.s)

DPR 120/2017

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120

Informazioni aggiuntive Tipo Campione

Analisi effettuata sul passante a 2 mm ai sensi del Dlgs. 152/06

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo consenso scritto del laboratorio.

Il tempo di conservazione del residuo campione, se non diversamente concordato, è di sette giorni dalla data di emissione.

** prova subappaltata.

L'accreditamento della prova non significa che il prodotto è approvato da Accredia.

L'incertezza di misura è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura k=2 come limite di confidenza inteso come valore minimo e massimo; per le prove microbiologiche su alimenti e tamponi è stimata secondo ISO 19036 mentre per le prove microbiologiche su acque è stimata secondo ISO 29201 e si basa su un'incertezza standard moltiplicata per un fattore di copertura k=2 fornendo un livello di affidabilità di circa il 95%. Le prove quantitative microbiologiche su tamponi o alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013. I valori di recupero per le prove chimiche rientrano tra il 60 e il 130%. Il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I limiti e l'incertezza per la prova UNI EN 15662:2009 sono riferiti in caso di principi attivi riscontrati in quantità superiori ai limiti di quantificazione. Per il metodo UNI EN ISO 12966-2:2011+UNI EN ISO 12966-4:2016 il laboratorio non utilizza fattori di correzione. Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di prova ad esclusione di quelle fornite dal cliente.

Se il campionamento non è effettuato dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione ricevuto e campionato dal cliente.

Se i dati relativi al campione, comunicati dal cliente, influiscono sulla validità dei risultati il laboratorio declina la responsabilità dei dati ottenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Resp. Div. Chimica Ambientale

DR. TORRISI ALESSANDRO

RESPONSABILE DIVISIONE CHIMICA
AMBIENTALE**Il Responsabile del Laboratorio**

DR. ROSARIO VELARDITA

RESPONSABILE DI LABORATORIO

START UP INNOVATIVA - C.da Porretta sn - 96012 Avola (SR) - Tel. +39 0931 564220

Email: responsabile_laboratorio@sialabsrl.it - Sito Internet: www.sialabsrl.it - Codice Fiscale e P.iva 01877940898

Laboratorio Ufficiale di Controllo Settore Oleico e Vitivinicolo - G.U. N. 105 DEL 06/05/2017

Laboratorio designato alla esecuzione dei controlli in Agricoltura Biologica MIAF art. 12 Reg. CE n. 882 del 29/04/2004.

Laboratorio iscritto nelle liste regionali con num. 2012/SR/001 D.A. 05/09/2012.

RAPPORTO DI PROVA N° 1911180006

Data emissione 29/11/2019

Pagina 1 di 3

 Spett.le
 M.T.R. DI FILIPPO FURIA
 VIA C. COLOMBO, 69
 94018 TROINA (EN)

Tipo campione	Suolo
Data ricevimento campione	18/11/2019
Descrizione campione	INDAGINI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE PER LA SISTEMAZIONE AD ARIA A VERDE ED UNO SPIAZZO PAVIMENTATO IN C.DA CROCIATE DEL COMUNE DI NICOSIA (EN)
Luogo del prelievo	C.DA CROCIATE - NICOSIA (EN)
Campionatore	DR. GEOL. FILIPPO CARMENI
Confezione campione	Contenitore plastica
Condizione del campione/Sigilli	CAMPIONE CONFORME
Temperatura Accettazione	Temperatura Ambiente
Conservazione campione	2-8°C

Protocollo Campione 18112019-2/6 del 18/11/19

Etichetta/Lotto CAMPIONE N° 4 - ID: DPSH P1 (0,80 - 1,80) DATA PRELIEVO 29/10/2019

Quantità camp. Consegnata 3 Kg

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Analisi effettuata sulla sezione passante a 2 mm* 18/11/19 -22/11/19	***						
Scheletro (>2 mm) 18/11/19 -22/11/19	30	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II. 1				
Residuo a 105°C* 18/11/19 -22/11/19	87,3	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,10			
Umidità 18/11/19 -22/11/19	12,7	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II.2				
Metalli 18/11/19 -22/11/19			EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018				
Arsenico	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	20 50	DPR120	
Cadmio	0,099	mg/kg s.s.		0,070	2 15	DPR120	
Cobalto	5,1	mg/kg s.s.		0,50	20 250	DPR120	
Nichel	19	mg/kg s.s.		0,20	120 500	DPR120	
Piombo	10	mg/kg s.s.		0,20	100 1000	DPR120	
Rame	18	mg/kg s.s.		0,50	120 600	DPR120	
Zinco	56	mg/kg s.s.		0,50	150 1500	DPR120	
Mercurio	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	1 5	DPR120	
Cromo	26	mg/kg s.s.		0,50	150 800	DPR120	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180006

Data emissione 29/11/2019

Pagina 2 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Ferro 18/11/19 -22/11/19	18260	mg/kg s.s.	EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018	0,50			
Cromo VI* 18/11/19 -22/11/19	<0.20	mg/kg s.s.	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,20	2 15	AL5TAB1	-
Idrocarburi C6-C12* 18/11/19 -22/11/19	<1	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	1	10 250	AL5TAB1	
Idrocarburi C12 - C40 18/11/19 -22/11/19	14	mg/kg s.s.	EPA 3550C:2007+EPA 8015C:2007		50 750	AL5TAB1	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI* 18/11/19 -22/11/19			CNR IRSA 23 b Q 64 Vol. 3 1990				
Benzene	<0,010	mg/kg s.s.		0,010	0,1 2	AL5TAB1	
Etilbenzene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Stirene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Toluene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
m,p-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
o-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Sommatoria organici aromatici (somma da 20 a 23)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	1 100	AL5TAB1	
Xileni (somma o,m,p-Xilene)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI 18/11/19 -22/11/19			EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2018				
Benzo(a)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(a)pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(b)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(g,h,i)perilene	0,0051	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(k)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Crisene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Dibenzo(a,e)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)antracene	0,0062	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,i)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,l)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0064	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 5	AL5TAB1	
Pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	0,011	mg/kg s.s.		0,0030	10 100	AL5TAB1	
Naftalene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fenantrene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180006

Data emissione 29/11/2019

Pagina 3 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Amianto** (***) 19/11/19 -29/11/19	<100	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B		1000 1000	AL5TAB1	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

D. Lgs 152/06 Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 pubblicato nella G.U. n. 88 del 14 aprile 2006

Col.A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come s.s)

Col.B: Siti ad uso Commerciale e industriale (mg kg-1 espressi come s.s)

DPR 120/2017

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120

Informazioni aggiuntive Tipo Campione

Analisi effettuata sul passante a 2 mm ai sensi del Dlgs. 152/06

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo consenso scritto del laboratorio.

Il tempo di conservazione del residuo campione, se non diversamente concordato, è di sette giorni dalla data di emissione.

** prova subappaltata.

L'accreditamento della prova non significa che il prodotto è approvato da Accredia.

L'incertezza di misura è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura k=2 come limite di confidenza inteso come valore minimo e massimo; per le prove microbiologiche su alimenti e tamponi è stimata secondo ISO 19036 mentre per le prove microbiologiche su acque è stimata secondo ISO 29201 e si basa su un'incertezza standard moltiplicata per un fattore di copertura k=2 fornendo un livello di affidabilità di circa il 95%. Le prove quantitative microbiologiche su tamponi o alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013. I valori di recupero per le prove chimiche rientrano tra il 60 e il 130%. Il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I limiti e l'incertezza per la prova UNI EN 15662:2009 sono riferiti in caso di principi attivi riscontrati in quantità superiori ai limiti di quantificazione. Per il metodo UNI EN ISO 12966-2:2011+UNI EN ISO 12966-4:2016 il laboratorio non utilizza fattori di correzione. Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di prova ad esclusione di quelle fornite dal cliente.

Se il campionamento non è effettuato dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione ricevuto e campionato dal cliente.

Se i dati relativi al campione, comunicati dal cliente, influiscono sulla validità dei risultati il laboratorio declina la responsabilità dei dati ottenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Resp. Div. Chimica Ambientale

DR. TORRISI ALESSANDRO

RESPONSABILE DIVISIONE CHIMICA

AMBIENTALE

Il Responsabile del Laboratorio

DR. ROSARIO VELARDITA

RESPONSABILE DI LABORATORIO

START UP INNOVATIVA - C.da Porretta sn – 96012 Avola (SR) - Tel. +39 0931 564220

Email: responsabile_laboratorio@sialabsrl.it- Sito Internet: www.sialabsrl.it - Codice Fiscale e P.iva 01877940898

Laboratorio Ufficiale di Controllo Settore Oleico e Vitivinicolo - G.U. N. 105 DEL 06/05/2017

Laboratorio designato alla esecuzione dei controlli in Agricoltura Biologica MIAF art. 12 Reg. CE n. 882 del 29/04/2004.

Laboratorio iscritto nelle liste regionali con num. 2012/SR/001 D.A. 05/09/2012.

RAPPORTO DI PROVA N° 1911180007

Data emissione 29/11/2019

Pagina 1 di 3

 Spett.le
 M.T.R. DI FILIPPO FURIA
 VIA C. COLOMBO, 69
 94018 TROINA (EN)

Tipo campione	Suolo
Data ricevimento campione	18/11/2019
Descrizione campione	INDAGINI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE PER LA SISTEMAZIONE AD ARIA A VERDE ED UNO SPAZZO PAVIMENTATO IN C.DA CROCIATE DEL COMUNE DI NICOSIA (EN)
Luogo del prelievo	C.DA CROCIATE - NICOSIA (EN)
Campionatore	DR. GEOL. FILIPPO CARMENI
Confezione campione	Contenitore plastica
Condizione del campione/Sigilli	CAMPIONE CONFORME
Temperatura Accettazione	Temperatura Ambiente
Conservazione campione	2-8°C

Protocollo Campione 18112019-2/7 del 18/11/19

Etichetta/Lotto CAMPIONE N° 5 - ID: DPSH P1 (0,40 - 1,40) DATA PRELIEVO 29/10/2019

Quantità camp. Consegnata 3 Kg

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Analisi effettuata sulla sezione passante a 2 mm* 18/11/19 -22/11/19	***						
Scheletro (>2 mm) 18/11/19 -22/11/19	3,0	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II. 1				
Residuo a 105°C* 18/11/19 -22/11/19	93,7	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,10			
Umidità 18/11/19 -22/11/19	6,3	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II.2				
Metalli 18/11/19 -22/11/19			EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018				
Arsenico	3,3	mg/kg s.s.		0,50	20 50	DPR120	
Cadmio	5,0	mg/kg s.s.		0,070	2 15	DPR120	
Cobalto	0,99	mg/kg s.s.		0,50	20 250	DPR120	
Nichel	12	mg/kg s.s.		0,20	120 500	DPR120	
Piombo	6,6	mg/kg s.s.		0,20	100 1000	DPR120	
Rame	12	mg/kg s.s.		0,50	120 600	DPR120	
Zinco	35	mg/kg s.s.		0,50	150 1500	DPR120	
Mercurio	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	1 5	DPR120	
Cromo	1,0	mg/kg s.s.		0,50	150 800	DPR120	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180007

Data emissione 29/11/2019

Pagina 2 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Ferro 18/11/19 -22/11/19	19972	mg/kg s.s.	EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018	0,50			
Cromo VI* 18/11/19 -22/11/19	<0.20	mg/kg s.s.	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,20	2 15	AL5TAB1	-
Idrocarburi C6-C12* 18/11/19 -22/11/19	<1	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	1	10 250	AL5TAB1	
Idrocarburi C12 - C40 18/11/19 -22/11/19	14	mg/kg s.s.	EPA 3550C:2007+EPA 8015C:2007		50 750	AL5TAB1	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI* 18/11/19 -22/11/19			CNR IRSA 23 b Q 64 Vol. 3 1990				
Benzene	<0,010	mg/kg s.s.		0,010	0,1 2	AL5TAB1	
Etilbenzene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Stirene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Toluene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
m,p-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
o-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Sommatoria organici aromatici (somma da 20 a 23)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	1 100	AL5TAB1	
Xileni (somma o,m,p-Xilene)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI 18/11/19 -22/11/19			EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2018				
Benzo(a)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(a)pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(b)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(g,h,i)perilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(k)fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Crisene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Dibenzo(a,e)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,i)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,l)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 5	AL5TAB1	
Pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	10 100	AL5TAB1	
Naftalene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorantene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fenantrene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180007

Data emissione 29/11/2019

Pagina 3 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Amianto** (***) 19/11/19 -29/11/19	<100	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B		1000 1000	AL5TAB1	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(***) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

D. Lgs 152/06 Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 pubblicato nella G.U. n. 88 del 14 aprile 2006
 Col.A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come s.s)
 Col.B: Siti ad uso Commerciale e industriale (mg kg-1 espressi come s.s)

DPR 120/2017

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120

Informazioni aggiuntive Tipo Campione

Analisi effettuata sul passante a 2 mm ai sensi del Dlgs. 152/06

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo consenso scritto del laboratorio.

Il tempo di conservazione del residuo campione, se non diversamente concordato, è di sette giorni dalla data di emissione.

** prova subappaltata.

L'accreditamento della prova non significa che il prodotto è approvato da Accredia.

L'incertezza di misura è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura k=2 come limite di confidenza inteso come valore minimo e massimo; per le prove microbiologiche su alimenti e tamponi è stimata secondo ISO 19036 mentre per le prove microbiologiche su acque è stimata secondo ISO 29201 e si basa su un'incertezza standard moltiplicata per un fattore di copertura k=2 fornendo un livello di affidabilità di circa il 95%. Le prove quantitative microbiologiche su tamponi o alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013. I valori di recupero per le prove chimiche rientrano tra il 60 e il 130%. Il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I limiti e l'incertezza per la prova UNI EN 15662:2009 sono riferiti in caso di principi attivi riscontrati in quantità superiori ai limiti di quantificazione. Per il metodo UNI EN ISO 12966-2:2011+UNI EN ISO 12966-4:2016 il laboratorio non utilizza fattori di correzione. Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di prova ad esclusione di quelle fornite dal cliente.

Se il campionamento non è effettuato dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione ricevuto e campionato dal cliente.

Se i dati relativi al campione, comunicati dal cliente, influiscono sulla validità dei risultati il laboratorio declina la responsabilità dei dati ottenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Resp. Div. Chimica Ambientale

DR. TORRISI ALESSANDRO

 RESPONSABILE DIVISIONE CHIMICA
 AMBIENTALE

Il Responsabile del Laboratorio

DR. ROSARIO VELARDITA

RESPONSABILE DI LABORATORIO

START UP INNOVATIVA - C.da Porretta sn – 96012 Avola (SR) - Tel. +39 0931 564220

Email: responsabile_laboratorio@sialabsrl.it- Sito Internet: www.sialabsrl.it - Codice Fiscale e P.iva 01877940898

Laboratorio Ufficiale di Controllo Settore Oleico e Vitivinicolo - G.U. N. 105 DEL 06/05/2017
Laboratorio designato alla esecuzione dei controlli in Agricoltura Biologica MIAF art. 12 Reg. CE n. 882 del 29/04/2004.
Laboratorio iscritto nelle liste regionali con num. 2012/SR/001 D.A. 05/09/2012.


RAPPORTO DI PROVA N° 1911180008

Data emissione 29/11/2019

Pagina 1 di 3

 Spett.le
 M.T.R. DI FILIPPO FURIA
 VIA C. COLOMBO, 69
 94018 TROINA (EN)

Tipo campione	Suolo
Data ricevimento campione	18/11/2019
Descrizione campione	INDAGINI A SUPPORTO DELLA PROGETTAZIONE PER LA SISTEMAZIONE AD ARIA A VERDE ED UNO SPIAZZO PAVIMENTATO IN C.DA CROCIATE DEL COMUNE DI NICOSIA (EN)
Luogo del prelievo	C.DA CROCIATE - NICOSIA (EN)
Campionatore	DR. GEOL. FILIPPO CARMENI
Confezione campione	Contenitore plastica
Condizione del campione/Sigilli	CAMPIONE CONFORME
Temperatura Accettazione	Temperatura Ambiente
Conservazione campione	2-8°C

Protocollo Campione 18112019-2/8 del 18/11/19

Etichetta/Lotto CAMPIONE N° 6 - ID: S1 CA1 (0,00 - 1,00) DATA PRELIEVO 30/10/2019

Quantità camp. Consegnata 3 Kg

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Analisi effettuata sulla sezione passante a 2 mm* 18/11/19 -22/11/19	***						
Scheletro (>2 mm) 18/11/19 -22/11/19	12	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II. 1				
Residuo a 105°C* 18/11/19 -22/11/19	82,7	%	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984	0,10			
Umidità 18/11/19 -22/11/19	17,3	%	DM 13/09/1999 GU SO N° 248 21/10/1999 MET. II.2				
Metalli 18/11/19 -22/11/19			EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018				
Arsenico	3,1	mg/kg s.s.		0,50	20 50	DPR120	
Cadmio	0,16	mg/kg s.s.		0,070	2 15	DPR120	
Cobalto	5,6	mg/kg s.s.		0,50	20 250	DPR120	
Nichel	20	mg/kg s.s.		0,20	120 500	DPR120	
Piombo	7,6	mg/kg s.s.		0,20	100 1000	DPR120	
Rame	23	mg/kg s.s.		0,50	120 600	DPR120	
Zinco	44	mg/kg s.s.		0,50	150 1500	DPR120	
Mercurio	<0,50	mg/kg s.s.		0,50	1 5	DPR120	
Cromo	16	mg/kg s.s.		0,50	150 800	DPR120	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180008

Data emissione 29/11/2019

Pagina 2 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Ferro 18/11/19 -22/11/19	13447	mg/kg s.s.	EPA3051A:2007+EPA 6010D:2018	0,50			
Cromo VI* 18/11/19 -22/11/19	<0.20	mg/kg s.s.	EPA 3060 A 1996 + EPA 7196 A 1992	0,20	2 15	AL5TAB1	-
Idrocarburi C6-C12* 18/11/19 -22/11/19	<1	mg/kg s.s.	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017	1	10 250	AL5TAB1	
Idrocarburi C12 - C40 18/11/19 -22/11/19	24	mg/kg s.s.	EPA 3550C:2007+EPA 8015C:2007		50 750	AL5TAB1	
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI* 18/11/19 -22/11/19			CNR IRSA 23 b Q 64 Vol. 3 1990				
Benzene	<0,010	mg/kg s.s.		0,010	0,1 2	AL5TAB1	
Etilbenzene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Stirene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Toluene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
m,p-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
o-Xilene	<0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
Sommatoria organici aromatici (somma da 20 a 23)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	1 100	AL5TAB1	
Xileni (somma o,m,p-Xilene)	< 0,10	mg/kg s.s.		0,10	0,5 50	AL5TAB1	
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI 18/11/19 -22/11/19			EPA 3550C:2007+EPA 8270E:2018				
Benzo(a)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(a)pirene	0,0048	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(b)fluorantene	0,0055	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Benzo(g,h,i)perilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Benzo(k)fluorantene	0,0041	mg/kg s.s.		0,0030	0,5 10	AL5TAB1	
Crisene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Dibenzo(a,e)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,h)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,i)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Dibenzo(a,l)pirene*	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 10	AL5TAB1	
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,0051	mg/kg s.s.		0,0030	0,1 5	AL5TAB1	
Pirene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030	5 50	AL5TAB1	
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	0,014	mg/kg s.s.		0,0030	10 100	AL5TAB1	
Naftalene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftilene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Acenaftene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Fluorantene	0,0044	mg/kg s.s.		0,0030			
Fenantrene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			
Antracene	<0,0030	mg/kg s.s.		0,0030			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 1911180008

Data emissione 29/11/2019

Pagina 3 di 3

Indagine eseguita	Risultato	U.M.	Metodo	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Data inizio prova- Data fine prova							
Amianto** (***) 19/11/19 -29/11/19	<100	mg/kg s.s.	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 met. B		1000 1000	AL5TAB1	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Prova eseguita in subappalto

Note legislative

D. Lgs 152/06 Parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 pubblicato nella G.U. n. 88 del 14 aprile 2006

Col.A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg kg-1 espressi come s.s)

Col.B: Siti ad uso Commerciale e industriale (mg kg-1 espressi come s.s)

DPR 120/2017

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120

Informazioni aggiuntive Tipo Campione

Analisi effettuata sul passante a 2 mm ai sensi del Dlgs. 152/06

I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni indicati. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti. Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente salvo consenso scritto del laboratorio.

Il tempo di conservazione del residuo campione, se non diversamente concordato, è di sette giorni dalla data di emissione.

** prova subappaltata.

L'accreditamento della prova non significa che il prodotto è approvato da Accredia.

L'incertezza di misura è espressa con un livello di fiducia pari al 95% di probabilità con un fattore di copertura k=2 come limite di confidenza inteso come valore minimo e massimo; per le prove microbiologiche su alimenti e tamponi è stimata secondo ISO 19036 mentre per le prove microbiologiche su acque è stimata secondo ISO 29201 e si basa su un'incertezza standard moltiplicata per un fattore di copertura k=2 fornendo un livello di affidabilità di circa il 95%. Le prove quantitative microbiologiche su tamponi o alimenti sono eseguite in singola replica in conformità con la ISO 7218:2013. I valori di recupero per le prove chimiche rientrano tra il 60 e il 130%. Il risultato finale non viene corretto per il recupero.

I limiti e l'incertezza per la prova UNI EN 15662:2009 sono riferiti in caso di principi attivi riscontrati in quantità superiori ai limiti di quantificazione. Per il metodo UNI EN ISO 12966-2:2011+UNI EN ISO 12966-4:2016 il laboratorio non utilizza fattori di correzione. Il laboratorio si assume la responsabilità di tutte le informazioni presentate nel Rapporto di prova ad esclusione di quelle fornite dal cliente.

Se il campionamento non è effettuato dal laboratorio, i risultati si riferiscono al campione ricevuto e campionato dal cliente.

Se i dati relativi al campione, comunicati dal cliente, influiscono sulla validità dei risultati il laboratorio declina la responsabilità dei dati ottenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di rilevabilità per le prove microbiologiche, Limite di quantificazione per tutte le altre.

----- Fine Rapporto di Prova -----

Resp. Div. Chimica Ambientale

DR. TORRISI ALESSANDRO

RESPONSABILE DIVISIONE CHIMICA

AMBIENTALE

Il Responsabile del Laboratorio

DR. ROSARIO VELARDITA

RESPONSABILE DI LABORATORIO

START UP INNOVATIVA - C.da Porretta sn - 96012 Avola (SR) - Tel. +39 0931 564220

Email: responsabile_laboratorio@sialabsrl.it - Sito Internet: www.sialabsrl.it - Codice Fiscale e P.iva 01877940898

Laboratorio Ufficiale di Controllo Settore Oleico e Vitivinicolo - G.U. N. 105 DEL 06/05/2017

Laboratorio designato alla esecuzione dei controlli in Agricoltura Biologica MIAF art. 12 Reg. CE n. 882 del 29/04/2004.

Laboratorio iscritto nelle liste regionali con num. 2012/SR/001 D.A. 05/09/2012.