

**ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA DI NUORO
N. A107 - Settori A B C**
Dr. Ing. Giovanni Antonio Mura

PROGETTO FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA



COMUNE DI SEDILO

PROVINCIA DI ORISTANO



PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ DELLA REGIONE SARDEGNA - INTERVENTO DI ASSE I "SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO"

RIQUALIFICAZIONE DEL PLESSO SCOLASTICO INFANZIA, PRIMARIA E SECONDARI DI I GRADO

PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:

Ing. Alessio Bellu
Arch. Stefano Piano
Arch. Anna Corda
Arch. Roberta D'Angelo
Arch. Luca Frongia
Dott. Forest. Antonio Mario Denti
Dott.ssa Stefania Uda

Gruppo di lavoro:

Ing. Giovanni Antonio Mura Geom. Daniele Piras
Ing. Roberto Barracu Ing. Giampaolo Mugheddu
Ing. Sandro Uda Arch. Gina Piredda
Arch. Cristina Cabula Arch. Manuela Demurtis
Ing. Davide Piga Dott. Geol. Simone Asoni
Geom. Elio Piras Arch. Eleonora Betteghella
Geom. Alberto Betterelli Arch. Maria Pirastu
Geom. Luca Casu Arch. Francesco Farris
Ing. Jacopo Congiu Dott.ssa Federica Pitzalis
T.I.E.E. Fabrizio Soma
Ing. Egidio Rubanu
Arch. Salvatore Mula
Arch. Gaia Tedde
Arch. Alessio Cuboni

Il Sindaco
Dott. Salvatore Pes

Il RUP
Geom. Antonino Faedda

01 - ELABORATI GENERALI

Relazione descrittiva indagini geognostiche - 2025

SCALA -

| PROGETTO | RESPONSABILE | CODICE ELABORATO | | | |
|----------|-----------------|------------------|-------------|------------|-----------|
| MT1220 | G.A. Mura | MT1220 | F01EG | 09REL | C |
| C | terza emissione | Novembre 2025 | S. Demontis | R. Barracu | G.A. Mura |
| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO |

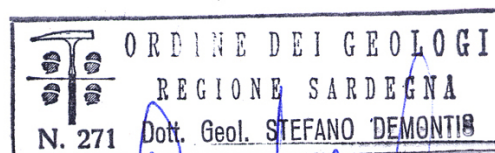
Studio ingegneria
METASSOCIATI srl

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO
SCOLASTICO A SEDILO SVILUPPATO ALL'INTERNO
DELL'AMBITO "ISCOLA".
REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA**

RELAZIONE DESCRITTIVA INDAGINI GEOGNOSTICHE

Marzo 2025

IL GEOLOGO



Stefano Demontis

INDICE

| | | |
|-------------|--|---------------|
| 1.0. | Premessa | pag. 3 |
| 2.0. | Pozzetti geognostici..... | pag. 4 |
| 3.0. | Prove geotecniche di laboratorio..... | pag. 7 |
| 4.0. | Analisi chimiche su terre e rocce da scavo..... | pag 8 |

ELENCO ALLEGATI:

- ALL.1 - STRATIGRAFIE E FOTOGRAFIE POZZETTI GEOGNOSTICI
- ALL.2 - CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO
- ALL.3 - RAPPORTI DI PROVA ANALISI CHIMICHE

1.0. Premessa

La scrivente TEC.AM.s.r.l., è stata incaricata dallo Studio di ingegneria METASSOCIATI srl per l'esecuzione delle indagini geognostiche per perfezionare lo stato delle conoscenze geologiche, idrogeologiche e geotecniche del cantiere progetto di riqualificazione del complesso scolastico a Sedilo sviluppato all'interno dell'ambito "Iscola". In particolare le indagini consentiranno di predisporre il progetto esecutivo della nuova palestra.

L'indagine si è sviluppata nel mese di marzo 2025 ed il posizionamento delle verifiche effettuate è stato eseguito secondo le disposizioni della Committente.

Il piano di indagine prevedeva l'utilizzo di due tipologie di indagini:

1. Diretta – mediante l'esecuzione di pozzetti. Prelievo di campioni da caratterizzare in laboratorio geotecnico e chimico.
2. Indiretta – mediante l'esecuzione di prospezione geofisica mediante tomografia sismica.

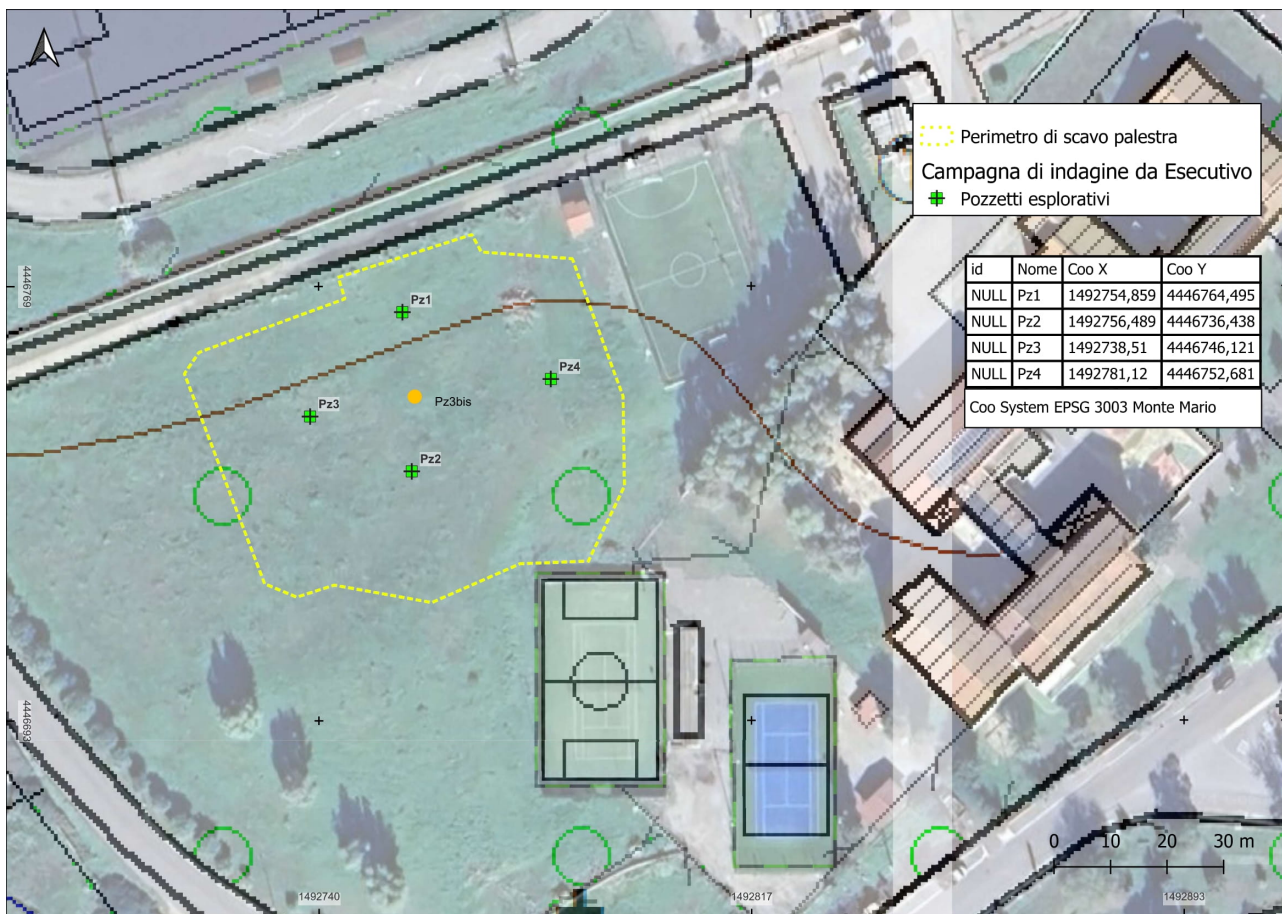
Le indagini eseguite si sono articolate nelle seguenti attività:

- 1) Esecuzione di 5 pozzetti geognostici con prelievo di 2 campioni da sottoporre ad analisi geotecniche e 3 campioni da sottoporre ad analisi chimiche

La presente relazione descrive le attività sviluppate nel corso dell'indagine.

2.0. Pozzetti geognostici

In data 28.02.2025 sono stati eseguiti 5 pozzetti con escavatore la cui ubicazione è riportata nella planimetria che segue.



I pozzetti sono stati spinti a profondità variabili tra -0,35 e -2,50 m dal piano di campagna e nel corso degli scavi sono stati eseguiti i seguenti campionamenti per l'esecuzione di prove geotecniche di laboratorio e analisi chimiche per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo come da prospetto che segue:

| POZZETTO | Profondità m | Campioni geotecnici | Campioni per analisi chimiche |
|----------|-----------------|---------------------|--|
| P1 | 2,50 | CG3 da 2,00-2,45 | CA1 da 0,00-1,00 m CA2 da 0,00-1,00 m |
| P2 | 2,10 | CG2 da 1,80-2,00 | / |
| P3 | 0,35 | / | / |
| P3BIS | 2,50 | / | CA5 da 0,50-1,50 m |
| P4 | 1,75 | / | CA6 da 0,50-1,50 m |

4.0 Prove geotecniche di laboratorio

Per la caratterizzazione geotecnica, sono stati effettuati n. 2 prelievi nel corso dei pozzetti geognostici.

I campioni sono stati prelevati in zolle e sigillati in busta e sono stati conferiti al Laboratorio Ufficiale Geosystem del Dott. Geol. G.B. Demontis – Quartucciu per l'effettuazione di alcune prove geotecniche.

In particolare, sui provini è stata effettuata la prova di taglio diretto con la scatola di Casagrande per la determinazione di angolo di attrito e la coesione e la classificazione delle terre

Nella tabella che segue sono riepilogati i principali parametri ottenuti

| Pozz. | Profondità' m | Litologia | Pass. 2 mm | Pass. 0,063 mm | LL | IP | Class Uni-11531 | γ (t/mc) | ϕ | c' kpa |
|-------|------------------|-----------|---------------|-------------------|----|----|--------------------|--------------------|--------|-----------|
| P1 | 2,00-2,45 | Argilla | 92,01 | 80,21 | 86 | 53 | A7-5 | 15,80 | 12,6 | 19,2 |
| P2 | 1,80-2,00 | Argilla | 84,67 | 72,26 | 44 | 22 | A7-6 | 18,02 | 25,5 | 25,3 |

4.0. Analisi chimiche per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo

Nell'ambito delle indagini sono stati eseguiti campionamenti dei terreni per la valutazione di un loro possibile riutilizzo.

Nel seguito vengono descritti i campioni prelevati e le analisi a cui sono stati sottoposti, mentre per i risultati analitici si rimanda agli allegati rapporti di prova.

Per la caratterizzazione ambientale dei terreni interessati dagli interventi in progetto si è provveduto al prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimica e relativa comparazione con i limiti previsti dal Dlgs 152/06 in relazione alla specifica destinazione d'uso per valutarne il possibile riutilizzo in situ per la costituzione di rilevati o colmate, senza necessità di conferimento dei materiali scavati a siti esterni come sottoprodotti/rifiuti, in accordo all'art. 185 comma 1 lett. c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che, nello specifico, esclude dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti.

Per la realizzazione delle opere in progetto è previsto effettuare una serie di attività di scavo, sbancamento, reinterro, al fine di procedere alla realizzazione della palestra.

Per questo motivo nei pozzetti sono stati prelevati 6 campioni a differenti profondità dal piano di campagna attuale, alle quote indicate nel piano di indagini.

I campionamenti delle terre sono stati eseguiti da tecnici della Tec.Am. srl, mentre le analisi sono state effettuate dal laboratorio Leonardi di Portotorres.

POZZETTO 1 campione da 0,00-1,00 m

POZZETTO 1 campione da 1,00-2,00 m

POZZETTO 1 campione da 2,00-2,45 m

POZZETTO 2 campione da 0,50-1,50 m

POZZETTO 3bis campione da 0,50-1,50 m

POZZETTO 4 campione da 0,50-1,50 m

Su tutti i campioni sopra elencati sono stati determinati i parametri previsti dalla tabella 4.1, Allegato 4, DPR n.120/2017, compresi BTEX e IPA.

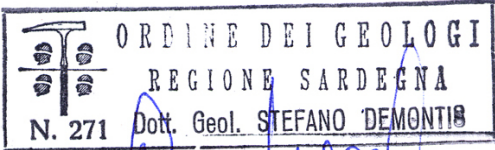
Tutti i campioni di terreno sottoposti ad analisi, fatta eccezione per il campione prelevato in P2 tra -0,50-1,50 m dove si è rilevato il superamento della CSC del Cobalto,(Col.A) non presentano alcun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna B dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risultano idonei ad attività di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Tuttavia occorre evidenziare il fatto che trattasi di terreni antropici contenenti rifiuti di varia natura, da frammenti di laterizi, ceramica, calcestruzzo, buste di plastica, rifiuti metallici.

Per ulteriori dettagli si rimanda all'allegato 3.

Marzo 2025

IL GEOLOGO



ORDINE DEI GEOLOGI
REGIONE SARDEGNA
N. 271 Dott. Geol. STEFANO DEMONTIS

Stefano Demontis

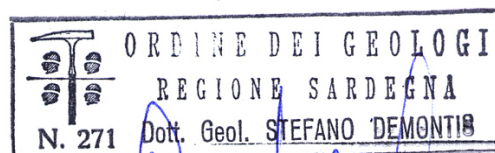
Studio ingegneria
METASSOCIATI srl

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO
SCOLASTICO A SEDILO SVILUPPATO ALL'INTERNO
DELL'AMBITO "ISCOLA".
REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA**

**ALL.1 FOTOGRAFIE E STRATIGRAFIE POZZETTI
GEOGNOSTICI**

Marzo 2025

IL GEOLOGO



Stefano Demontis



POSTAZIONE POZZETTO P1



POZZETTO P1



POZZETTO P1



POZZETTO P1

| | | | | |
|--|-------------|------------------------|------------|---------------|
| TEC. AM. SRL località Pill'e Matta 09044 QUARTUCCIU (CA) TEL. 070852424 e mail: tecamsrl@yahoo.it Partita IVA: 01906840929 | Committente | Metassociati Srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| | Cantiere | Palestra scuola Sedilo | Pz1 | 1/1 |
| | Località | Sedilo | | |
| | Data Inizio | febbraio 2025 | Data Fine | febbraio 2025 |

| camp. ambient. | | Stratigrafia | Descrizione | Prof. SPT | N° colpi SPT | Campioni geot |
|----------------|-------------|--------------|---|-----------|--------------|------------------------|
| Scala 1:25 | Profondita' | | | | | |
| | 0.90 | | terreno di riporto eterogeneo costituito da rifiuti di varia natura (stracci, frammenti metallici, plastica, laterizi), blocchi di basalto di dimensioni fino a 60-70 cm in matrice limoso argillosa marron scura | | | 0.00 CA1 |
| | 2.00 | | blocchi di basalto di dimensioni fino a 60-70 cm, sciolti, in matrice limoso argillosa | | | 1.00 CA2 |
| | 2.45 | | argilla limosa marron scura poco consistente con clasti basaltici max 6-7 cm, umida | | | 2.00 CA3-CG1 |
| | 2.50 | | basalto lapideo compatto | | | 2.45 |
| 3 | | | | 3.00 | | |



POSTAZIONE POZZETTO P2



POZZETTO P2



POZZETTO P2

| | | | | |
|--|-------------|------------------------|----------------------------------|---------------|
| TEC. AM. SRL località Pill'e Matta 09044 QUARTUCCIU (CA) TEL. 070852424 e mail: tecamsrl@yahoo.it Partita IVA: 01906840929 | Committente | Metassociati Srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| | Cantiere | Palestra scuola Sedilo | Pz2 | 1/1 |
| | Località | Sedilo | | |
| | Data Inizio | febbraio 2025 | Data Fine | febbraio 2025 |
| | | | Il geologo S. Demontis | |

| camp. ambient. | | Stratigrafia | Descrizione | Prof. SPT | N° colpi SPT | Campioni geot |
|----------------|-------------|--------------|--|--|--------------|--------------------|
| Scala 1:25 | Profondità' | | | | | |
| | 1 | | terreno di riporto costituito da blocchi basaltici di dimensioni fino a 40-50 cm in matrice limo argillosa marron scura, sciolto | | | 0.50 CA4 |
| | | 1.50 | | terreno di riporto come sopra, più addensato | | 1.50 |
| | 2 | 1.80 | | argilla con ciottoli basaltici umida | | 1.80 |
| | | 2.00 | | basalto lapideo compatto | | 2.00 |
| 3 | 2.10 | | | 3.00 | | CG2 |





POSTAZIONE POZZETTO P3



POZZETTO P3

| | | | | | |
|--|-------------|------------------------|-----------|---------------|---------------------------|
| TEC. AM. SRL località Pill'e Matta 09044 QUARTUCCIU (CA) TEL. 070852424 e mail: tecamsrl@yahoo.it Partita IVA: 01906840929 | Committente | Metassociati Srl | | SONDAGGIO | FOGLIO |
| | Cantiere | Palestra scuola Sedilo | | Pz3 | 1/1 |
| | Località | Sedilo | | | |
| | Data Inizio | febbraio 2025 | Data Fine | febbraio 2025 | Il geologo S. Demontis |

| camp. ambient. | | Stratigrafia | Descrizione | Campioni geot |
|----------------|--------------|---|--------------------------|---------------|
| Scala 1:25 | Profondità' | | | |
| 1 | |  | suolo argilloso | |
| | 0.30 0.35 |  | basalto lapideo compatto | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |



POSTAZIONE POZZETTO P3BIS

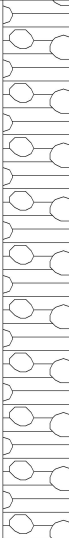




POZZETTO P3BIS



POZZETTO P3BIS

| | | | | |
|--|-------------|------------------------|-------------------|---------------------------|
| TEC. AM. SRL località Pill'e Matta 09044 QUARTUCCIU (CA) TEL. 070852424 e mail: tecamsrl@yahoo.it Partita IVA: 01906840929 | Committente | Metassociati Srl | SONDAGGIO | FOGLIO |
| | Cantiere | Palestra scuola Sedilo | Pz3bis 1/1 | |
| | Località | Sedilo | | |
| | Data Inizio | febbraio 2025 | Data Fine | febbraio 2025 |
| | | | | Il geologo S. Demontis |

| camp. ambient. | | Stratigrafia | Descrizione | Campioni geot |
|----------------|----------------------|---|--|----------------------------|
| Scala 1:25 | Profondità' | | | |
| 1 | |  | terreno di riporto costituito da rifiuti di varia natura, blocchi di calcestruzzo di dimensioni fino a 70 cm, clasti basaltici, in matrice limoso argillosa, sciolto | 0.50 CA5 1.50 |
| 2 | |  | argilla bruno scura umida con con clasti basaltici | |
| 3 | |  | basalto lapideo compatto | |
| | 2.30 2.45 2.50 | | | |



POSTAZIONE POZZETTO P4



POZZETTO P4



POZZETTO P4



POZZETTO P4

| | | | | | |
|--|-------------|------------------------|-----------|---------------|----------------------------------|
| TEC. AM. SRL località Pill'e Matta 09044 QUARTUCCIU (CA) TEL. 070852424 e mail: tecamsrl@yahoo.it Partita IVA: 01906840929 | Committente | Metassociati Srl | | SONDAGGIO | FOGLIO |
| | Cantiere | Palestra scuola Sedilo | | Pz4 | 1/1 |
| | Località | Sedilo | | | |
| | Data Inizio | febbraio 2025 | Data Fine | febbraio 2025 | Il geologo S. Demontis |

| camp. ambient. | | Stratigrafia | Descrizione | Campioni geot | |
|----------------|-------------|--------------|--|--------------------------|--|
| Scala 1:25 | Profondità' | | | | |
| 1 | | | terreno di riporto costituito da rifiuti di varia natura, blocchi di calcestruzzo di dimensioni fino a 70 cm, clasti basaltici, in matrice limoso argillosa, sciolto | 0.50 | |
| | | | | CA6 | |
| 2 | 1.60 | | argilla bruno scura umida con clasti basaltici | 1.50 | |
| | 1.70 | | | basalto lapideo compatto | |
| | 1.75 | | | | |
| 3 | | | | | |

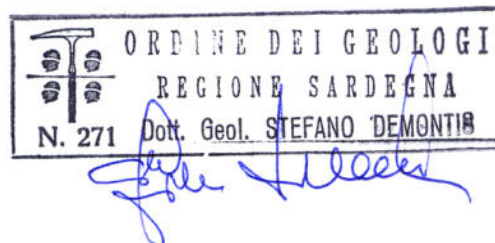
Studio ingegneria
METASSOCIATI srl

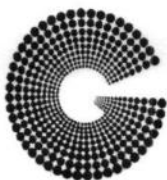
**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO
SCOLASTICO A SEDILO SVILUPPATO ALL'INTERNO
DELL'AMBITO "ISCOLA".
REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA**

**ALL.2 CERTIFICATI PROVE GEOTECNICHE DI
LABORATORIO**

Marzo 2025

IL GEOLOGO





GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

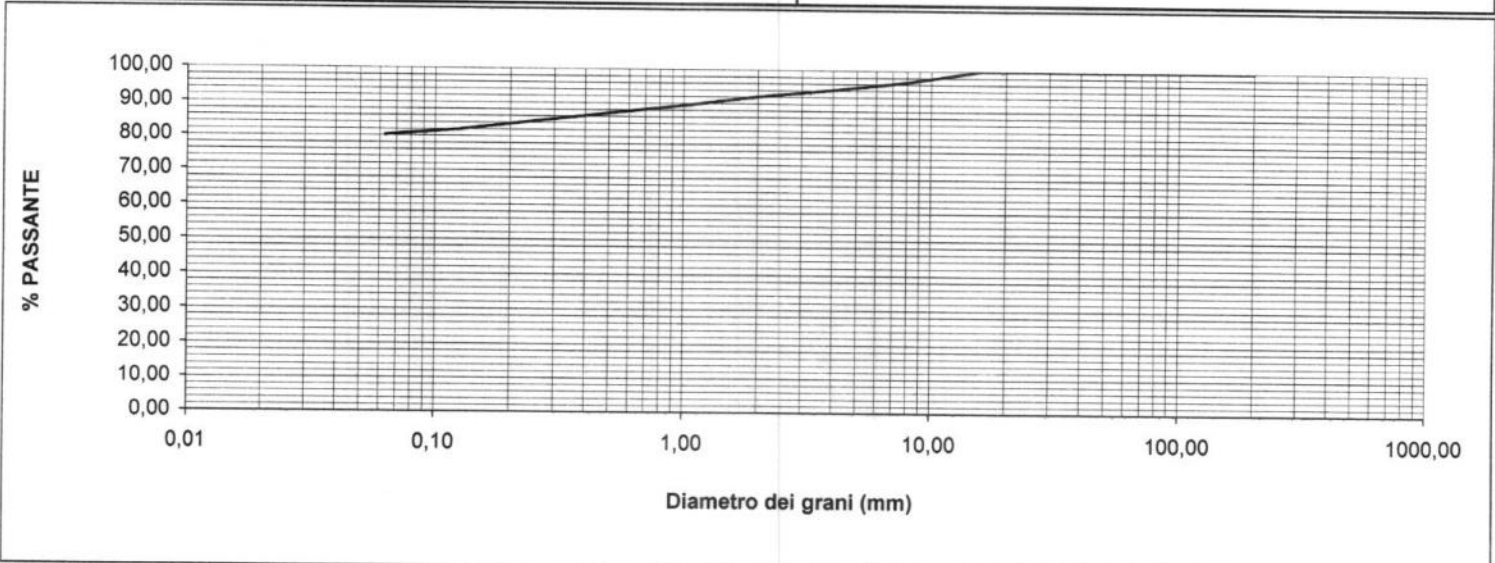
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0998 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

V.D.A. N° 7167-1 DEL 28/02/2025
COMMITTENTE Metassociati Srl
CANTIERE Palestra Sedilo

CAMPIONE Pz. 1 (2,00-2,45)m
UBICAZIONE \\
DATA PRELIEVO 28/02/2025 DATA PROVA 18/03/2025

CERTIFICATO N. 050356 DEL 21 MAR. 2025

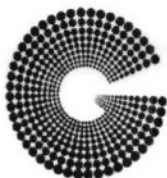
| ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA UNI EN 933-1 | | LIMITI DI ATTERBERG UNI CEN ISO/TS 17892-12 | |
|---|------------|--|------|
| SETACCI (mm) | PASSANTE % | LIMITE LIQUIDO (%) | |
| 200,0 | 100,00 | | 86 |
| 150,0 | 100,00 | LIMITE PLASTICO (%) | 33 |
| 125,0 | 100,00 | INDICE PLASTICO | 53 |
| 100,0 | 100,00 | INDICE DI GRUPPO | 20 |
| 63,0 | 100,00 | CLASS.UNI EN 11531-1 | A7-5 |
| 31,5 | 100,00 | | |
| 16,0 | 100,00 | | |
| 8,0 | 96,61 | | |
| 4,0 | 94,14 | | |
| 2,0 | 92,01 | | |
| 1,0 | 89,36 | | |
| 0,5 | 86,99 | | |
| 0,25 | 84,42 | | |
| 0,125 | 81,87 | | |
| 0,063 | 80,21 | | |



NOTE: Campione consegnato a cura dell'Impresa Tec. Am. Srl

LO SPERIMENTATORE
Dott.ssa Geol. Stefania Lai

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

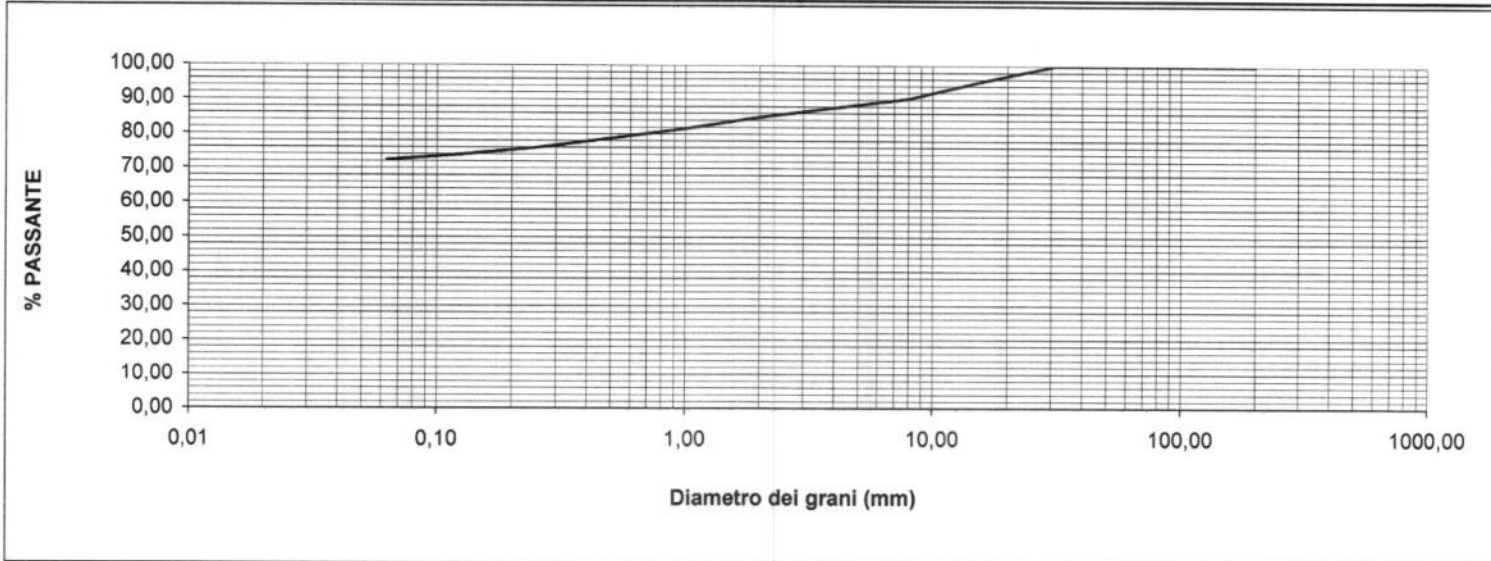
LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

V.D.A. N° 7167-2 DEL 28/02/2025
 COMMITTENTE Metassociati Srl
 CANTIERE Palestra Sedilo
 CAMPIONE Pz. 2 (1,80-2,00)m
 UBICAZIONE \

DATA PRELIEVO 28/02/2025 DATA PROVA 18/03/2025

CERTIFICATO N. 050357 DEL 21 MAR. 2025

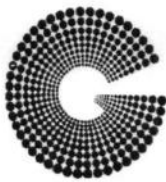
| ANALISI GRANULOMETRICA PER SETACCIATURA UNI EN 933-1 | | LIMITI DI ATTERBERG UNI CEN ISO/TS 17892-12 | |
|---|------------|--|------|
| SETACCI (mm) | PASSANTE % | LIMITE LIQUIDO (%) | |
| 200,0 | 100,00 | LIMITE LIQUIDO (%) | 44 |
| 150,0 | 100,00 | LIMITE PLASTICO (%) | 22 |
| 125,0 | 100,00 | INDICE PLASTICO | 22 |
| 100,0 | 100,00 | INDICE DI GRUPPO | 13 |
| 63,0 | 100,00 | CLASS.UNI EN 11531-1 | A7-6 |
| 31,5 | 100,00 | | |
| 16,0 | 95,50 | | |
| 8,0 | 90,29 | | |
| 4,0 | 87,59 | | |
| 2,0 | 84,87 | | |
| 1,0 | 81,53 | | |
| 0,5 | 78,61 | | |
| 0,25 | 75,89 | | |
| 0,125 | 73,86 | | |
| 0,063 | 72,26 | | |



NOTE: Campione consegnato a cura dell'Impresa Tec. Am. Srl

LO SPERIMENTATORE
Dott.ssa Geol. Stefania Lai

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

V.D.A. N° 7167-1 DEL 28/02/2025
 COMMITTENTE Metassociati Srl
 CANTIERE Palestra Sedilo
 CAMPIONE Pz. 1 (2,00-2,45)m
 UBICAZIONE \
 DATA PRELIEVO \ DATA PROVA 14/03/2025
 CERTIFICATO N. 050358 DEL 27 MAR. 2025

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-98

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla di alta plasticità poco consistente
 STATO DEL CAMPIONE Rimaneggiato
 STATO DEI PROVINI Provini integri ricavati da zolla
 POCKET PENETROMETER 75 kPa
 VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

| Provini | N. | 1 | 2 | 3 |
|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Altezza | mm | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| Lato | mm | 6,20 | 6,20 | 6,20 |
| Umidita' naturale | % | 53,57 | 53,57 | 53,57 |
| Umidita' di prova | % | 53,57 | 53,57 | 53,57 |
| Massa campione secco | gr | 74,38 | 75,40 | 74,56 |
| Densità naturale | kN/m ³ | 15,71 | 15,93 | 15,75 |
| Densità secca | kN/m ³ | 10,23 | 10,37 | 10,26 |

FASE DI CONSOLIDAZIONE

| | | | | |
|-----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Carico verticale | kPa | 98,1 | 196,1 | 294,2 |
| Altezza dopo consolidazione | mm | 17,26 | 16,74 | 15,65 |

FASE DI ROTTURA

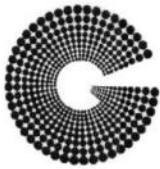
| | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Carico verticale | kPa | 98,1 | 196,1 | 294,2 |
| Altezza finale provino | mm | 16,24 | 15,30 | 14,79 |
| Umidita' di prova finale | % | 44,55 | 44,55 | 44,55 |
| Densità umida finale | kN/m ³ | 15,63 | 16,68 | 16,98 |
| Densità secca finale | kN/m ³ | 10,81 | 11,54 | 11,75 |

| | | | | |
|------------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Scorrimento orizzontale | mm | 2,26 | 2,86 | 2,07 |
| Sforzo al taglio (massimo) t | kPa | 41,00 | 64,00 | 81,00 |

NOTE: Campione consegnato a cura dell'Impresa Tec. Am. Srl

LO SPERIMENTATORE
Dott.ssa Geol. Stefania Lai

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

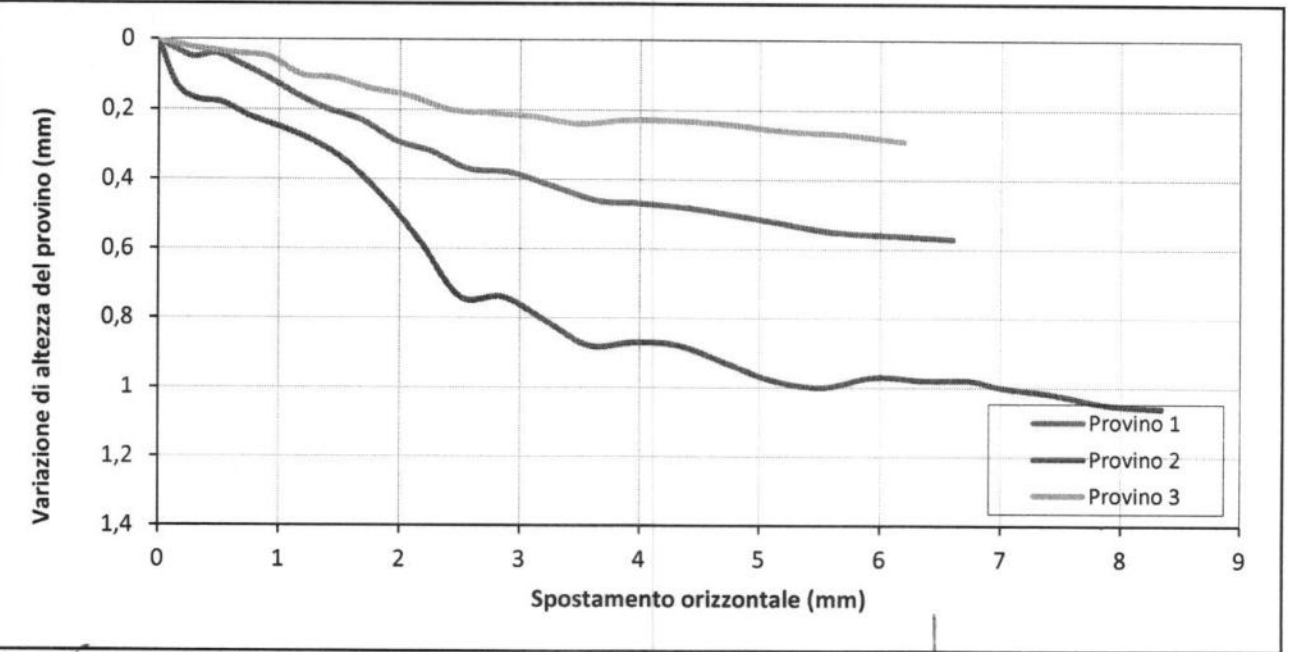
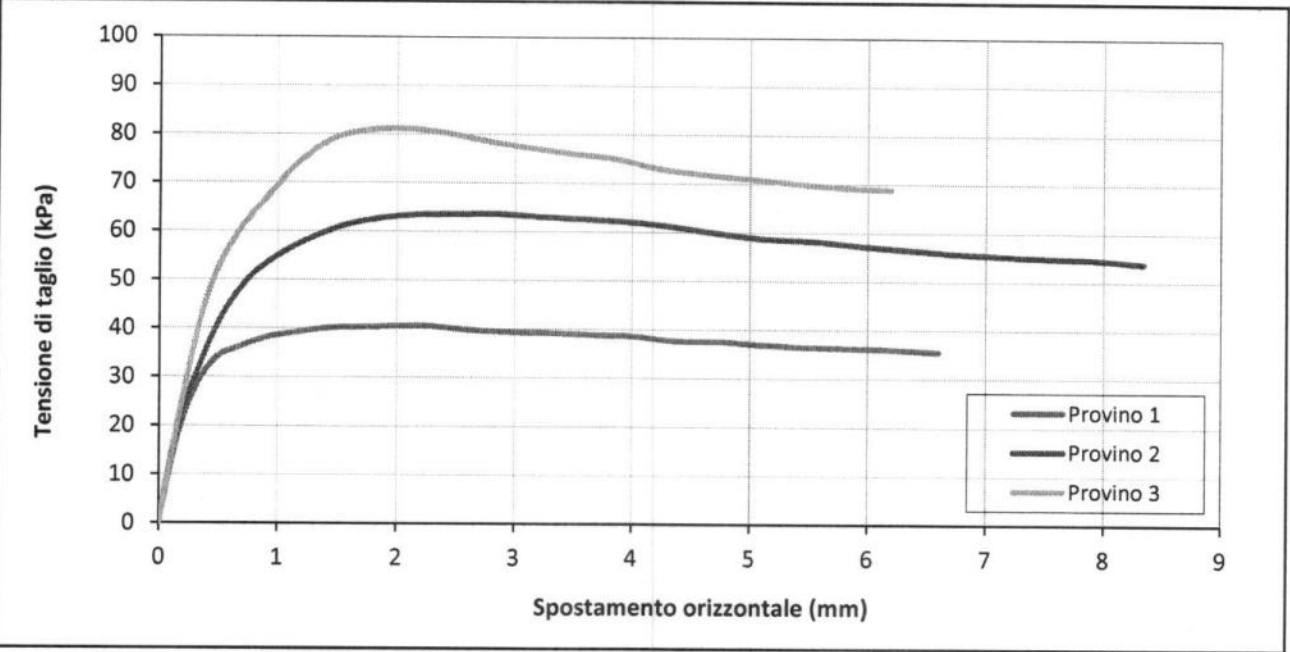
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7817/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7818/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

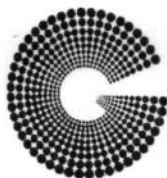
MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO
ASTM D 3080-98
CERTIFICATO DI PROVA - FASE DI TAGLIO

| | | | | |
|-------------|-------------------|----------------|--------------|--------|
| V.D.A. n. | 7167-1 | DEL | 28/02/25 | |
| Committente | METASSOCIATI Srl | CERTIFICATO N. | | 050358 |
| Cantiere | Palestra Sedilo | | | |
| Campione | Pz.1 (2,00-2,45)m | DEL | 21 MAR, 2025 | |



Il Tecnico

Il Direttore



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

V.D.A. N° 7167-2 DEL 28/02/2025
 COMMITTENTE Metassociati Srl
 CANTIERE Palestra Sedilo
 CAMPIONE Pz. 2 (1,80-2,00)m
 UBICAZIONE \
 DATA PRELIEVO \
 DATA PROVA 14/03/2025
 CERTIFICATO N. 050359 DEL 21 MAR. 2025

PROVA DI TAGLIO DIRETTO (Apparecchio di Casagrande) ASTM D3080-98

DESCRIZIONE DEL CAMPIONE : Argilla poco consistente
 STATO DEL CAMPIONE Rimaneggiato
 STATO DEI PROVINI Provini integri ricavati da zolla
 POCKET PENETROMETER 75 kPa
 VELOCITA'DI PROVA: 0,02 mm/min

CARATTERISTICHE INIZIALI

| Provini | N. | 1 | 2 | 3 |
|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Altezza | mm | 18,00 | 18,00 | 18,00 |
| Lato | mm | 6,20 | 6,20 | 6,20 |
| Umidita' naturale | % | 34,49 | 34,49 | 34,49 |
| Umidita' di prova | % | 34,49 | 34,49 | 34,49 |
| Massa campione secco | gr | 96,56 | 97,47 | 98,10 |
| Densità naturale | kN/m ³ | 17,87 | 18,04 | 18,15 |
| Densità secca | kN/m ³ | 13,28 | 13,41 | 13,50 |

FASE DI CONSOLIDAZIONE

| | | | | |
|-----------------------------|-----|-------|-------|-------|
| Carico verticale | kPa | 98,1 | 196,1 | 294,2 |
| Altezza dopo consolidazione | mm | 17,39 | 16,85 | 16,00 |

FASE DI ROTTURA

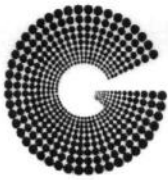
| | | | | |
|--------------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| Carico verticale | kPa | 98,1 | 196,1 | 294,2 |
| Altezza finale provino | mm | 16,34 | 15,65 | 14,65 |
| Umidita' di prova finale | % | 28,06 | 28,06 | 28,06 |
| Densità umida finale | kN/m ³ | 17,88 | 18,73 | 19,95 |
| Densità secca finale | kN/m ³ | 13,96 | 14,63 | 15,58 |

| | | | | |
|------------------------------|-----|-------|--------|--------|
| Scorrimento orizzontale | mm | 9,27 | 8,16 | 7,05 |
| Sforzo al taglio (massimo) t | kPa | 73,00 | 117,00 | 167,00 |

NOTE: Campione consegnato a cura dell'Impresa Tec. Am. Srl

LO SPERIMENTATORE
Dott.ssa Geol. Stefania Lai

IL DIRETTORE
Dott. Geol. Guido Demontis



GEOSYSTEM

Del Dott. Geol. G.B. Demontis

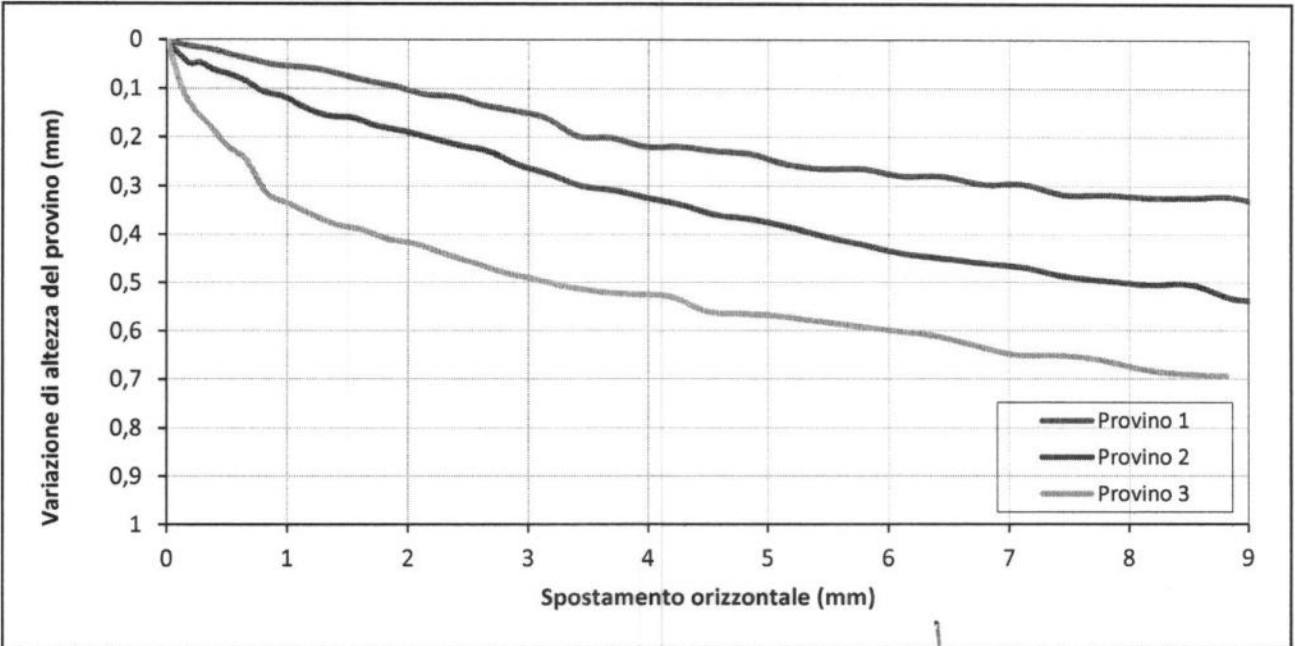
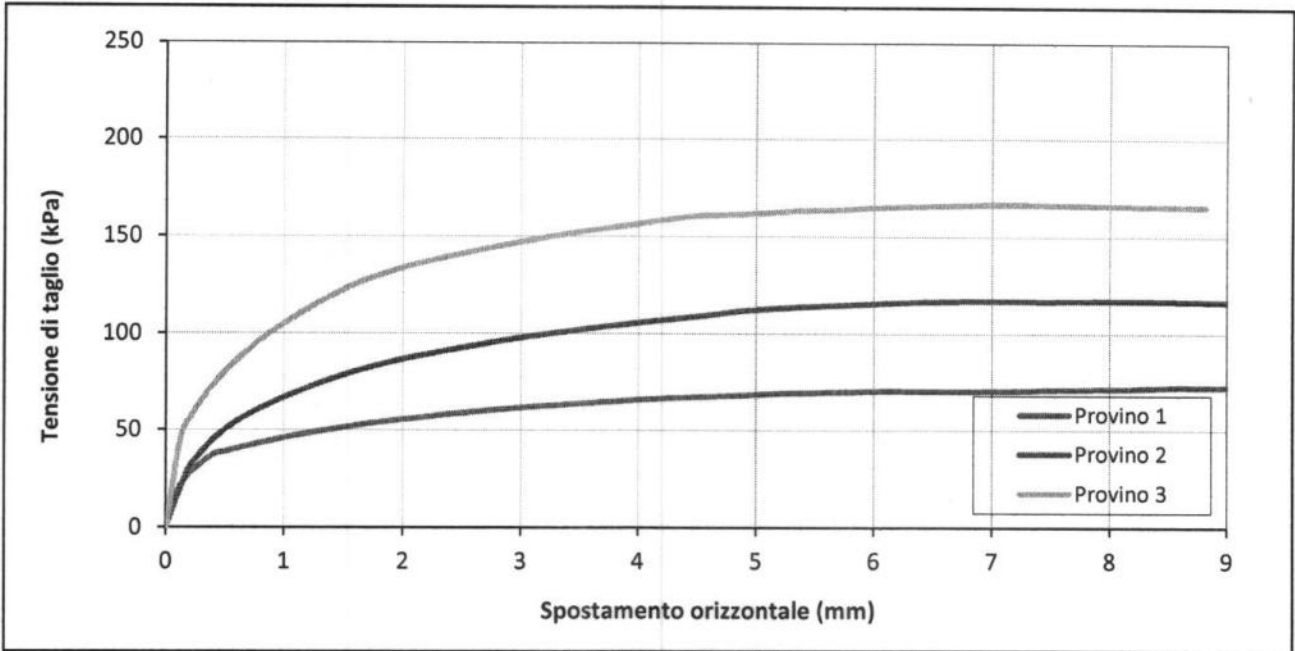
ZONA INDUSTRIALE LOC. "PILL'E MATTA"
09044 QUARTUCCIU (CA)

TEL/FAX 070852509-070852424 - www.geosystem.ca.it
email: geosystemca@yahoo.it - pec: geosystem@pec.it

LABORATORIO AUTORIZZATO ALL'ESECUZIONE DI:
PROVE SU MATERIALI DA COSTRUZIONE SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7617/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000330 DEL 05/09/2024
PROVE SUI TERRENI SETTORE A
DI CUI ALL'ART. 59 DEL D.P.R. N.380/2001
CIRCOLARE N.7618/STC DEL 08/09/2010
AUT. MINISTERO N.0000357 DEL 02/10/2024
LABORATORIO CERTIFICATO ISO 9001
CERT. N.IT 11/0996 ISO 9001/UNI EN ISO 9001

MISURA DELLA RESISTENZA AL TAGLIO MEDIANTE APPARECCHIATURA DI TAGLIO DIRETTO
ASTM D 3080-98
CERTIFICATO DI PROVA - FASE DI TAGLIO

| | | | |
|-------------|-------------------|----------------|--------------|
| V.D.A. n. | 7167-2 | DEL | 28/02/25 |
| Committente | METASSOCIATI Srl | CERTIFICATO N. | 050359 |
| Cantiere | Palestra Sedilo | | |
| Campione | Pz.2 (1,80-2,00)m | DEL | 21 MAR, 2025 |



Il Tecnico Il Direttore

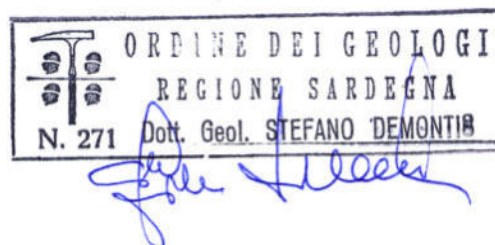
Studio ingegneria
METASSOCIATI srl

**PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL COMPLESSO
SCOLASTICO A SEDILO SVILUPPATO ALL'INTERNO
DELL'AMBITO "ISCOLA".
REALIZZAZIONE DELLA NUOVA PALESTRA**

**ALL.3 RAPPORTI DI PROVA ANALISI CHIMICHE SULLE
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Marzo 2025

IL GEOLOGO





Prot. 25R N°: 545

Rapporto di prova n. 545

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/504_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s.

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZ1**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **2,0-2,45**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|--------|----|---|--|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 18,3 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 110,1 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | 25,3 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | < 12,0 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 46,6 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 64,8 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBUTI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 +EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 545

Rapporto di prova n. 545

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/504_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| AMIANTO | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi non presenta nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risulta idoneo ad attivita' di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Il Chimico Analista



Prot. 25R N°: 546

Rapporto di prova n. 546

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/505_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s..

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZ3 BIS**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **0,5-1,5**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|--------|----|---|--|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 19,5 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 90,5 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | 30,1 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 30,1 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 112,6 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 56,6 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBUTI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 + EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 546

Rapporto di prova n. 546

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/505_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| AMIANTO | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi non presenta nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risulta idoneo ad attivita' di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Il Chimico Analista



Prot. 25R N°: 547

Rapporto di prova n. 547

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/506_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s.

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZ2**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **0,5-1,5**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|-------------|----|---|--|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 29,3 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 84,0 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | 14,2 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 36,3 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 82,9 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 49,9 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBURI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 + EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 547

Rapporto di prova n. 547

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/506_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| AMIANTO | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi **PRESENTA** un superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i. per il parametro Cobalto.

Il Chimico Analista

Analisi Chimiche e Microbiologiche
Acqua – Aria – Terreni – Alimenti
Rifiuti – Consulenze tecniche
AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001:2015



Laboratorio Leonardi s.a.s.

C.so Vittorio Emanuele 92
07046 Porto Torres (SS)
p.iva: 02075740908
mail: wellcome@tiscali.it - tel/fax : 079 512327
www.laboratorioleonardi.it

Prot. 25R N°: **548**

Rapporto di prova n. **548**

Data : **25/03/2025**

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/507_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s..

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZ1**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **1,0-2,0**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|--------|----|---|--|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 18,9 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 64,3 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | 10,4 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 18,6 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 58,7 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 44,6 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBURI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 +EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 548

Rapporto di prova n. 548

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/507_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| | | AMIANTO | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi non presenta nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risulta idoneo ad attivita' di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Il Chimico Analista



Prot. 25R N°: 549

Rapporto di prova n. 549

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/508_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s.

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZ4**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **0,5-1,5**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|--------|----|---|--|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 15,7 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 42,9 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | < 10,0 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 16,2 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 56,5 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 38,4 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBUTI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 +EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 549

Rapporto di prova n. 549

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/508_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| | | AMIANTO | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi non presenta nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risulta idoneo ad attivita' di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Il Chimico Analista



Prot. 25R N°: 550

Rapporto di prova n. 550

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

INIZIO PROVE: 05/03/2025

ID: **TECRL25/509_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto ad analisi. Il presente Rapporto di prova puo' essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di prova non puo' essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario senza l'autorizzazione scritta del Laboratorio Leonardi s.a.s.

DESCRIZIONE CAMPIONE: **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

MATRICE: **TERRENO**

LUOGO CAMPIONAMENTO: **CANTIERE SEDILO**

PUNTO DI CAMPIONAMENTO: **PZI**

METRO DI CAMPIONAMENTO: **0,0-1,0**

QUANTITA' CAMPIONE Kg: 2 KG

PREVENTIVO/CONTRATTO N°: TARIFFARIO IN USO

PROCEDURA CAMPIONAMENTO: A CURA DEL COMMITTENTE

CAMPIONAMENTO ESEGUITO DA: A CURA DEL COMMITTENTE

NOTE: 0

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| METALLI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Arsenico | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | < 2,0 | | 20 | 50 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cadmio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cobalto | EPA 3051 + EPA 6010 | 2 | mg/Kg | 12,8 | | 20 | 250 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Nichel | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 36,5 | | 120 | 500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Piombo | EPA 3051 + EPA 6010 | 10 | mg/Kg | < 10,0 | | 100 | 1000 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Rame | EPA 3051 + EPA 6010 | 12 | mg/Kg | 13,0 | | 120 | 600 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Zinco | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 49,5 | | 150 | 1500 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Mercurio | EPA 3051 + EPA 6010 | 0,1 | mg/Kg | < 0,1 | | 1 | 5 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo totale | EPA 3051 + EPA 6010 | 15 | mg/Kg | 27,5 | | 150 | 800 |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Cromo VI | EPA 3060 + EPA 7196 | 0,2 | mg/Kg | < 0,2 | | 2 | 15 |
| AROMATICI | | | | | | | | | |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Benzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 2 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Etilbenzene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Stirene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Toluene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | meta-Xilene | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 50 |
| 24/3/25 | 24/3/25 | Sommatoria Aromatici | EPA 5021 + EPA 8260 | 0,1 | mg/Kg | < 0,10 | | 1,0 | 100 |
| IDROCARBUTI TOTALI | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Idrocarburi C>12 | EPA 3540 +EPA 8270 | 5 | mg/Kg | < 5,0 | | 50 | 750 |
| AROMATICI POLICICLICI (IPA) | | | | | | | | | |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(a)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(b)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(k)fluorantene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,5 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Benzo(g,h,i)perilene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Crisene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,e)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,l)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |



Prot. 25R N°: 550

Rapporto di prova n. 550

Data : 25/03/2025

COMMITTENTE: **TEC.AM. SRL**

ID: **TECRL25/509_REV.1**

DATA RICEVIMENTO: 05/03/2025

INIZIO PROVE: 05/03/2025

FINE PROVE: 25/03/2025

| inizio analisi | fine analisi | PROVA | METODO ANALITICO | LDR | U.D.M. | VALORE | IM | Limiti TAB 1 colonna A ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale | Limiti TAB 1 colonna B ALL.5 D.Lgs 152/06 - Siti ad uso Commerciale e Industriale |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------|------|--------|--------|----|--|---|
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,i)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Dibenzo(a,h)antracene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 10 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Indeno(1,2,3,c,d)pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 0,1 | 5 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Pirene | EPA 3540 + EPA 8270 | 0,01 | mg/Kg | < 0,01 | | 5,0 | 50 |
| 25/3/25 | 25/3/25 | Sommatoria Policiclici Aromatici | EPA 3540 + EPA 8270 | 1 | mg/Kg | < 1,0 | | 10,0 | 100 |
| AMIANTO | | | | | | | | | |
| 8/3/25 | 8/3/25 | Amianto | D.M. 6/09/1994 - FTIR | 1000 | mg/Kg | < 1000 | | 1000 | 1000 |

Giudizio: il campione di terreno sottoposto ad analisi non presenta nessun superamento delle CSC indicate nella tabella 1 colonna A dell' allegato 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., e pertanto risulta idoneo ad attivita' di recupero e riutilizzo previste dalla normativa vigente fatte salve il rispetto delle disposizioni e autorizzazioni disposte dalle autorità competenti.

Il Chimico Analista