



Anas S.p.A. – Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane  
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria ai sensi del D.L. 138/2002 (convertito con L. 178/2002)

Struttura Territoriale Emilia Romagna  
Viale A. Masini, 8 – 40126 Bologna T [+30] 051 6301111 – F [+39] 051 244970  
Pec anas.emiliaromagna@postacert.stradeanas.it – www.stradeanas.it

Miglioramento del collegamento tra S.S. 16 e S.S. 309 dir.

## PROGETTO ESECUTIVO LOTTO STRALCIO N°1

|                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| PROGETTISTI:<br>Ing. Francesco Grimaldi<br>Ing. Daniela Salucci                 |      | GRUPPO DI PROGETTAZIONE                                                                                                                                                                                       |  |
| IL GEOLOGO<br>Geol. Matteo Scalzotto                                            |      | <br>BRIDGE DIAGNOSTICS AND PREDICTIVE MAINTENANCE<br><br>Direttore Tecnico:<br>Ing. Paolo Franchetti<br>Ing. Francesco Zaccaro<br>Ing. Michele Frizzarin<br>Ing. Giulia Rocchitelli<br>Ing. Federico Siracusa |  |
| COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE<br>Ing. Paolo Franchetti |      |                                                                                                                                                                                                               |  |
| VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO<br>Ing. Annalisa Lamberti                      |      |                                                                                                                                                                                                               |  |
| PROTOCOLLO                                                                      | DATA |                                                                                                                                                                                                               |  |

## Relazione di Caratterizzazione Ambientale

| CODICE PROGETTO |             | NOME FILE      |              |              | REVISIONE     | SCALA |
|-----------------|-------------|----------------|--------------|--------------|---------------|-------|
| PROGETTO DEL    | N. PROG.    | CODICE ELAB.   |              |              |               |       |
| 240117          | 8813        | T01GEO0GEORE04 |              |              | A             |       |
| REV.            | DESCRIZIONE | DATA           | REDATTO      | VERIFICATO   | APPROVATO     |       |
| A               |             | 09/03/2022     | M. Scalzotto | M. Scalzotto | P. Franchetti |       |
|                 |             |                |              |              |               |       |
|                 |             |                |              |              |               |       |
|                 |             |                |              |              |               |       |





Comune di RAVENNA (RA)

Miglioramento del collegamento tra S.S. 16 e S.S. 309 dir

**PROGETTO DEFINITIVO**

Lavori di miglioramento del collegamento tra la S.S. 16  
"Adriatica" e la S.S. 309 dir "Romea".

**RELAZIONE DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE**



## **INDICE**

|                                                             |           |
|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>PARTE 1</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>PREMESSA</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>PARTE 2</b>                                              | <b>6</b>  |
| <b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>PARTE 3</b>                                              | <b>7</b>  |
| <b>INDAGINI EFFETTUATE</b>                                  | <b>7</b>  |
| <b>1 PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALE E ANALISI CHIMICA</b> | <b>7</b>  |
| <b>2 PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI E ANALISI CHIMICA</b>     | <b>8</b>  |
| <b>PARTE 4</b>                                              | <b>9</b>  |
| <b>RISULTATI E CONCLUSIONI</b>                              | <b>9</b>  |
| <b>1 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALI</b>         | <b>9</b>  |
| <b>2 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI</b>             | <b>10</b> |
| <b>3 CONCLUSIONI</b>                                        | <b>10</b> |
| <b>PARTE 5</b>                                              | <b>12</b> |
| <b>ALLEGATI</b>                                             | <b>12</b> |



## **PARTE 1**

### **PREMESSA**

Il presente documento si inserisce nell'ambito della progettazione definitiva dei lavori di miglioramento del collegamento tra la S.S. 16 "Adriatica" e la S.S. 309 dir "Romea", i quali hanno lo scopo di migliorare il livello di servizio dell'infrastruttura esistente, le condizioni di sicurezza e il *comfort* degli utenti. In questo documento verranno descritte le indagini di caratterizzazione ambientale effettuate, sia dei terreni superficiali sia delle acque in profondità, e i luoghi in cui sono stati prelevati i campioni; verranno, infine, elencati i risultati.

## **PARTE 2**

### **RIFERIMENTI NORMATIVI**

Le normative adottate per l'elaborazione del presente documento sono le seguenti:

- D.Lgs. n. 152 del 03.04.2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale";
- D.Lgs. n. 205 del 03.12.2010 "Disposizioni di attuazione delle direttive 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio";
- D.P.R. n. 120 del 13.06.2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".



## PARTE 3 INDAGINI EFFETTUATE

### 1 PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALE E ANALISI CHIMICA

Ai sensi del D.P.R. 120/2017, per la caratterizzazione ambientale sono stati effettuati dei prelievi di terreno e analisi di vari elementi chimici (arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, cromo VI, mercurio, nichel, piombo, rame, zinco, composti organici aromatici, IPA, idrocarburi C>12, amianto) in diversi punti lungo il tracciato oggetto dell'intervento.

I campioni, prelevati fino ad una profondità di 1,00 m dal piano campagna, ad eccezione di quelli relativi al sottopasso pedonale che sono stati prelevati ad una profondità di 1,50 m, sono stati presi alle seguenti chilometriche:

- km 149+000
- km 149+500
- km 149+800 (svincolo a quadrifoglio)
- km 150+000
- km 150+500
- km 151+000
- km 151+500
- km 152+000
- km 152+500
- km 153+000
- km 153+600 (attraversamento pedonale)
- km 154+000
- km 154+550 (svincolo a trombetta).

Come si evince dal precedente elenco, le prove sono state effettuate ogni 500 m in modo da avere i risultati il più possibili accurati e di tutta l'area oggetto dell'intervento.

Per lo svincolo a quadrifoglio sono state effettuate 6 indagini in posizioni diverse e per lo svincolo a trombetta, invece, 7 indagini, sempre in posizioni diverse; nell'attraversamento pedonale, invece, le prove effettuate sono solamente 2.

Le prove sui vari campioni avevano la finalità della determinazione dei seguenti aspetti:

- determinazione dello scheletro: attraverso il metodo di analisi II.1 indicato nel D.M. n. 185 del 13.09.1990 individuare la frazione granulometrica  $\geq 2$  mm in g/kg;
- determinazione dei parametri chimico-fisici: definire l'umidità sul campione tal quale con la prova UNI EN 14346:2077 e l'umidità su terra fine attraverso il metodo II.2 indicato nel D.M. n. 185 del 13.09.1990;
- determinazione dell'amianto attraverso il metodo A di analisi all'allegato 1 del D.;. 06.09.1994 GU n. 288 del 10/12/1994 e la tecnica analitica MOCF;
- determinazione dei metalli: attraverso il metodo di mineralizzazione ed analisi UNI EN ISO 17294-

2:2016 per alcuni metalli (arsenico, cadmio, cobalto, cromo totale, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco) e i metodi EPA 3060A 1996 e EPA 7194A 1992 per il cromo, determinare la presenza dei metalli in mg/kg, ss;

- determinazione dei solventi organici aromatici e loro sommatoria: stabilire la presenza di benzene, etilbenzene, stirene, toluene e xilene grazie ai metodi di estrazione ed analisi EPA 2053A 2002 e EPA 8260C 2006;
- determinazione degli idrocarburi policiclici aromatici e loro sommatoria (benzo[a]antracene, benzo[a]pirene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, crisene, dibenzo[a,e]pirene, dibenzo[a,l]pirene, dibenzo[a,i]pirene, dibenzo[a,h]pirene, dibenzo[a,h]pirene, indeno[1,2,3-c,d]pirene, pirene) attraverso i metodi di estrazione e analisi EPA 3550C 2007 e EPA 8270E 2018;
- determinazione degli idrocarburi pesanti C > 12° attraverso i metodi EPA 3550C 2007 e EPA8015D 2003.

## **2 PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI E ANALISI CHIMICA**

Nelle strutture presenti più rilevanti da allargare si sono prelevati ed analizzati, inoltre, campioni di acque sotterranee, un campione per ciascuna opera. Come per i campioni di terreno superficiali, anche per i campioni in profondità sono stati determinati i contenuti di metalli (arsenico, cadmio, cobalto, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame e zinco) attraverso prove EPA 6020B 2014 e EPA 7199 1996, di composti organici aromatici (benzene, etilbenzene, stirene, toluene e p-xilene) con prove EPA 5030C 2003 e EPA 8260D 2018, di idrocarburi e idrocarburi policiclici aromatici (naftalene, acenaftilene, acenaftene, fluorene, frenantrene, antracene, fluorantene, pirene, benzo[a]antracene, crisene, benzo[b]fluorantene, benzo[k]fluorantene, benzo[g,h,i]perilene, benzo[a]pirene, indeno[1,2,3-c,d]pirene, dibenzo[a,h]antracene) grazie a prove EPA 5021A 2014 e EPA 3510C 1996 e EPA 8015C 2007, di fibre di aminato attraverso la prova indicata nell'allegato 1B del D.M. 06.09.1994.

Come indicato nella 'Relazione generale', le prove non sono state effettuate per le strutture esistenti più rilevanti che vengono interessate da un progetto di fattibilità; per questo motivo, le prove sono state effettuate al km 159+950 per il piezometro PZ3 e al km 159+500 per il piezometro PZ5 lungo la S.S. 16. Per il piezometro PZ3, dove vi era un livello di falda pari a -1,90 m dal piano campagna, sono stati prelevati n. 4 barattoli in vetro da 800 ml e n. 2 fialezze da 0,50 ml. Gli stessi prelievi sono stati effettuati anche per il piezometro PZ5, dove però la falda era posta a -2,20 m dal piano campagna.

## PARTE 4 RISULTATI E CONCLUSIONI

### 1 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO SUPERFICIALI

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dei risultati delle prove, suddivise per chilometrica in cui è stato prelevato il campione.

| km                                                                             | 149+000  | 149+500  | 149+800  | 150+000  | 150+500  | 151+000  | 151+500  | 152+000  | 152+500  | 153+000  | 153+600-1 | 153+600-2 | 154+000  | 154+550  |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| <b>Determinazione dello SCHELETRO [g/kg]</b>                                   |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Frazione granulometrica                                                        | 53       | 11       | 6,8      | 18       | 17       | 87       | 39       | 8,3      | 4,4      | 21       | 38        | 50        | 59       | 17       |
| <b>Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI [g/kg]</b>                       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Umidità sul campione                                                           | 157      | 96       | 181      | 147      | 87       | 60       | 102      | 61       | 71       | 65       | 66        | 52        | 142      | 121      |
| Umidità su terra fine                                                          | 14       | 8,6      | 11       | 7,7      | 6,4      | 11       | 20       | 8,5      | 3,6      | 10       | 11        | 6,9       | 12       | 14       |
| <b>Determinazione dell' AMIANTO [mg/kg,ss]</b>                                 |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Amianto                                                                        | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente  | Assente   | Assente   | Assente  | Assente  |
| <b>Determinazione dei METALLI</b>                                              |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Arsenico                                                                       | 4,9      | 6,3      | 4        | 6,2      | 6,4      | 5,9      | 6,9      | 5        | 3,5      | 5,1      | 4,7       | 4,1       | 5,1      | 5        |
| Cadmio                                                                         | 0,13     | < 0,10   | 0        | 0,11     | 0,15     | 0,18     | 0,31     | 0,12     | < 0,10   | 0,11     | 0,12      | < 0,095   | 0,26     | 0        |
| Cobalto                                                                        | 8,5      | 8,8      | 7        | 8        | 7,6      | 8,1      | 12       | 8        | 5,5      | 9,4      | 7,5       | 6,3       | 9        | 10       |
| Cromo totale                                                                   | 50       | 33       | 34       | 38       | 36       | 63       | 74       | 36       | 29       | 44       | 39        | 24        | 46       | 43       |
| Mercurio                                                                       | < 0,092  | < 0,10   | < 0,11   | < 0,099  | < 0,098  | < 0,092  | < 0,11   | < 0,10   | < 0,10   | < 0,10   | < 0,096   | < 0,095   | < 0,093  | < 0,11   |
| Nichel                                                                         | 37       | 35       | 26       | 30       | 29       | 50       | 55       | 30       | 18       | 36       | 29        | 23        | 33       | 34       |
| Piombo                                                                         | 6,5      | 2,8      | < 0,11   | 10       | 41       | 37       | 38       | 11       | 7,6      | 14       | 33        | 6,9       | 36       | 5        |
| Rame                                                                           | 29       | 47       | 16       | 18       | 18       | 23       | 117      | 23       | 5,3      | 20       | 15        | 13        | 34       | 29       |
| Zinco                                                                          | 50       | 40       | 23       | 43       | 50       | 49       | 112      | 55       | 20       | 59       | 78        | 24        | 106      | 45       |
| Cromo VI                                                                       | < 2      | < 2      | < 3      | < 2      | < 2      | < 2      | < 2      | < 2      | < 2      | < 2      | < 2       | < 2       | < 2      | < 3      |
| <b>Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI [mg/kg,ss]</b>               |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Benzene                                                                        | < 0,012  | < 0,011  | < 0,014  | < 0,012  | < 0,011  | < 0,010  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,010   | < 0,010   | < 0,012  | < 0,012  |
| Etilbenzene                                                                    | < 0,012  | < 0,011  | < 0,014  | < 0,012  | < 0,011  | < 0,010  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,010   | < 0,010   | < 0,012  | < 0,012  |
| Stirene                                                                        | < 0,012  | < 0,011  | < 0,014  | < 0,012  | < 0,011  | < 0,010  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,010   | < 0,010   | < 0,012  | < 0,012  |
| Toluene                                                                        | < 0,012  | < 0,011  | < 0,014  | < 0,012  | < 0,011  | < 0,010  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,011  | < 0,010   | < 0,010   | < 0,012  | < 0,012  |
| Xilene                                                                         | < 0,036  | < 0,034  | < 0,042  | < 0,036  | < 0,033  | < 0,030  | < 0,033  | < 0,032  | < 0,033  | < 0,032  | < 0,031   | < 0,030   | < 0,035  | < 0,037  |
| Sommatoria                                                                     | < 0,072  | < 0,067  | < 0,084  | < 0,073  | < 0,066  | < 0,059  | < 0,066  | < 0,064  | < 0,066  | < 0,063  | < 0,062   | < 0,061   | < 0,069  | < 0,075  |
| <b>Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA) [mg/kg,ss]</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Benzo[a]antracene                                                              | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,014     | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Benzo[a]pirene                                                                 | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | 0,0083   | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,01      | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Benzo[b]fluorantene                                                            | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | 0,0083   | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,0094    | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Benzo[k]fluorantene                                                            | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,0087    | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Benzo[g,h,i]perilene                                                           | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | 0,016    | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Crisene                                                                        | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | 0,0074   | 0,014    | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,019     | < 0,0077 | 0,0088   |
| Dibenzo[a,e]pirene                                                             | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Dibenzo[a,l]pirene                                                             | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Dibenzo[a,i]pirene                                                             | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Dibenzo[a,h]pirene                                                             | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Sommatoria                                                                     | < 0,071  | < 0,077  | < 0,081  | < 0,082  | < 0,080  | 0,068    | 0,092    | < 0,080  | < 0,079  | < 0,073  | < 0,074   | 0,097     | < 0,077  | 0,081    |
| Dibenzo[a,h]antracene                                                          | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | < 0,0076 | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene                                                        | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | < 0,0067 | 0,0083   | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | < 0,0072  | < 0,0077 | < 0,0081 |
| Pirene                                                                         | < 0,0071 | < 0,0077 | < 0,0081 | < 0,0082 | < 0,0080 | 0,0081   | 0,018    | < 0,0080 | < 0,0079 | < 0,0073 | < 0,0074  | 0,024     | < 0,0077 | 0,014    |
| <b>Determinazione degli IDROCARBURI [mg/kg,ss]</b>                             |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |           |           |          |          |
| Idrocarburi pesanti                                                            | 17       | < 8,1    | 10       | < 8,6    | 9,4      | 28       | 44       | 11       | < 8,3    | 10       | < 7,8     | 13        | 23       | 12       |

*Tabella 1: Risultati indagini superficiali*

I valori riportati delle indagini al km 149+800 e al km 154+550 sono i valori maggiori o la media dei valori riscontrati nelle prove (6 per la prima e 7 per la seconda) effettuate nell'area.

## 2 RISULTATI PRELIEVI DI TERRENO PROFONDI

Di seguito viene riportata una tabella riassuntiva dei risultati delle prove, suddivise per chilometrica in cui è stato prelevato il campione.

|                                                 | PZ3     | PZ5     |
|-------------------------------------------------|---------|---------|
| <b>AMIANTO [fibre/l]</b>                        |         |         |
| Amianto                                         | < 1000  | < 1000  |
| <b>METALLI [ug/L]</b>                           |         |         |
| Arsenico                                        | 0,4     | 0,2     |
| Cadmio                                          | 0,1     | < 0,1   |
| Cobalto                                         | 0,2     | 0,1     |
| Cromo totale                                    | 0,3     | 2,4     |
| Cromo esavalente                                | < 0,5   | 2,3     |
| Mercurio                                        | < 0,1   | < 0,1   |
| Nichel                                          | 4,3     | 1,1     |
| Piombo                                          | < 0,1   | < 0,1   |
| Rame                                            | 1,8     | 0,7     |
| Zinco                                           | 12      | < 5     |
| <b>COMPOSTI ORGANICI AROMATICI [ug/L]</b>       |         |         |
| Benzene                                         | < 0,1   | < 0,1   |
| Etilbenzene                                     | < 1     | < 1     |
| Stirene                                         | < 1     | < 1     |
| Toluene                                         | < 1     | < 1     |
| Xilene                                          | < 1     | < 1     |
| <b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI [ug/L]</b> |         |         |
| Naftalene                                       | < 0,1   | < 0,1   |
| Acenaftilene                                    | < 0,1   | < 0,1   |
| Acenaftene                                      | < 0,1   | < 0,1   |
| Fluorene                                        | < 0,1   | < 0,1   |
| Fenantrene                                      | < 0,1   | < 0,1   |
| Antracene                                       | < 0,1   | < 0,1   |
| Fluorantene                                     | < 0,1   | < 0,1   |
| Pirene                                          | < 0,1   | < 0,1   |
| Benzo[a]antracene                               | < 0,01  | < 0,01  |
| Crisene                                         | < 0,1   | < 0,1   |
| Benzo[b]fluorantene                             | < 0,01  | < 0,01  |
| Benzo[k]fluorantene                             | < 0,005 | < 0,005 |
| Benzo[g,h,i]perilene                            | < 0,001 | < 0,001 |
| Benzo[a]pirene                                  | < 0,001 | < 0,001 |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene                         | < 0,01  | < 0,01  |
| Dibenzo[a,h]antracene                           | < 0,001 | < 0,001 |
| Sommatoria                                      | < 0,01  | < 0,01  |
| <b>IDROCARBURI [ug/L]</b>                       |         |         |
| Idrocarburi totali                              | < 30    | < 30    |

Tabella 2: Risultati analisi profonde

## 3 CONCLUSIONI

Sui campioni analizzati descritti precedentemente, per quanto riguarda i prelievi di terreni superficiali, i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Per quanto concerne, invece, i risultati dei terreni profondi, i quali verranno trattati in seguito all'allarga-

mento delle opere strutturali principali esistenti, si notano le presenze di metalli con concentrazioni maggiori rispetto ai valori limite.

## **PARTE 5**

### **ALLEGATI**

Di seguito si riportano come allegati i risultati analitici completi.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2573/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 149+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 09:24  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

## RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 53              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 157             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 14              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,13            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,5             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 50              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,092         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 37              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 6,5             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 29              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 50              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2             | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,036         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,072         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,071         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0071        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 17              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale



LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE E MICROBIOLOGICHE  
AMBIENTALI - INDUSTRIALI - ALIMENTARI  
CONSULENZA - SICUREZZA - AMBIENTE - QUALITÀ  
GESTIONE E SMALTIMENTO RIFIUTI



LAB n° 0788 L

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3133/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015  
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 7 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2582/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 149+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 11              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 96              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 8,6             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 6,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,8             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 33              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 35              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 2,8             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 47              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 40              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2             | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,034         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,067         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,077         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,1           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3134/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 8 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2583/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 150+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 18              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 147             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 7,7             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 6,2             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,11            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,0             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 38              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,099         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 30              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 10              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 18              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 43              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2             | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,036         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,073         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,082         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0082        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,6           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3136/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
 Zona Industriale – C.da Cucullo  
 66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 9 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2584/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 150+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 17              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 87              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 6,4             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
 Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
 C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
 web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 6,4             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,15            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 7,6             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 36              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,098         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 29              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 41              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 18              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 50              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2             | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,033         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,066         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,080         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 9,4             | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3139/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 10 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2585/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 151+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 87              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 60              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 11              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,18            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 63              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,092         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 50              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 37              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 23              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 49              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2             | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,030         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,059         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | 0,0074          | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | 0,068           | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0067        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | 0,0081          | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 28              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3140/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 11 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2586/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 151+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 39              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 102             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 20              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 6,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,31            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 12              | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 74              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 55              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 38              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 117             | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 112             | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,033         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,066         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | 0,0083          | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | 0,0083          | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | 0,016           | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | 0,014           | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | 0,092           | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | 0,0083          | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | 0,018           | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 44              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3142/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

***Dott. Marcello Burattini***

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 12 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2587/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 152+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 8,3             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 61              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 8,5             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,0             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,12            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,0             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 36              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 30              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 11              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 23              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 55              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,032         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,064         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,080         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 11              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3143/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 13 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2588/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 152+500, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 4,4             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 71              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 3,6             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 3,5             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 5,5             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 29              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 18              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 7,6             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 5,3             | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 20              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,033         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,066         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,079         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,3           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3145/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 14 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2589/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 21              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 65              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 10              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,11            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,4             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 44              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 36              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 14              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 20              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 59              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,032         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,063         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,073         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0073        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 10              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3146/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 15 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2590/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 154+000, prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 12:59  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 59              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 142             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 12              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,26            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,0             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 46              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,093         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 33              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 36              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 34              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 106             | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,035         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,069         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,077         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0077        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 23              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3147/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 16 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2591/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+600-1, prof. -1,5m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:02  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 38              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 66              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 11              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,7             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,12            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 7,5             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 39              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,096         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 29              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 33              | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 15              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 78              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,031         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,062         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,074         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 7,8           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3148/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 17 - B16615  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2592/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - Km 153+600-2, prof. -1,5m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:02  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 50              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 52              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 6,9             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,095         | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 6,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 24              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,095         | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 23              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 6,9             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 13              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 24              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,010         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,030         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,061         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | 0,014           | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | 0,010           | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | 0,0094          | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | 0,0087          | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | 0,019           | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | 0,097           | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | 0,024           | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 13              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3149/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 7 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2599/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 7 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:05  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | < 0,1           | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 127             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 15              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,7             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,11            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 10              | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 48              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 37              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 4,6             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 26              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 41              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,036         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,072         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,074         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0074        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 7,8           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3161/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

***Dott. Marcello Burattini***

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 1 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2600/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 1 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:06  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 6,8             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 73              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 11              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura  $k=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,5             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,11            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 7,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 44              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 31              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 43              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 33              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,033         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,065         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,081         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,5           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3162/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 2 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2601/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 2 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | < 0,1           | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 225             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 15              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 8,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 43              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 34              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 12              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 30              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,042         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,084         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,078         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,3           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3163/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 3 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2602/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 3 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 5,8             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 190             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 8,6             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 3,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 5,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 23              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 22              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 11              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 19              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,039         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,078         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | 0,0084          | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | 0,077           | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0076        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | 0,0084          | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 10              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3164/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 4 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2603/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 4 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | < 0,1           | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 180             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 10              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 7,2             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 35              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 27              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 12              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 23              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,039         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,079         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,080         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,5           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3165/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 5 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2604/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 5 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | < 0,1           | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 227             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 13              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,0             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 7,8             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 40              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 31              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 11              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 27              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,014         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,042         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,085         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,078         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,2           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3166/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16618  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2605/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia  
Romagna - svincolo a quadrifoglio - pos. 6 (dal km 149+800), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:08  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | < 0,1           | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 192             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 8,4             | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 1,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 3,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 17              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 12              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 4,4             | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 6,1             | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,013         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,040         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,080         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,078         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,2           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3167/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 1 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2593/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 1 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:03  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 6,6             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 122             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 13              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,2             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,13            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,7             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 43              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 34              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 8,7             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 31              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 49              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,035         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,070         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,072         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0072        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 10              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3150/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 2 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2594/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 2 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 0,53            | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 102             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 14              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 5,2             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,12            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,6             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 43              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,11          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 34              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 8,2             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 31              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 49              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,036         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,072         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,078         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0078        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,2           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3151/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
 Zona Industriale – C.da Cucullo  
 66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 3 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2595/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 3 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 26/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 1,7             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 138             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 13              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
 Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
 C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
 web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,15            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 41              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 32              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 5,1             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 30              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 47              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,036         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,073         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,079         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0079        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,3           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3152/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 4 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2596/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 4 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2$ mm*             | 2,2             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI |                                  |                 |                 |                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                  | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale*            | UNI EN 14346:2007                | 87              | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine*                     | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 14              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto*                                                         | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo “<” indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,9             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,13            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,3             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 41              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 32              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 3,3             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 30              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 46              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,034         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,068         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,075         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0075        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 7,9           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3153/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 5 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2597/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 5 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 7,4             | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 158             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 15              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,8             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,12            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 9,1             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 40              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 31              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 0,30            | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 29              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 45              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,012         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,037         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,075         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | < 0,081         | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | < 0,0081        | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | < 8,6           | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3156/20

### COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

Spett.le  
**Tecnolab S.r.l.**  
Zona Industriale – C.da Cucullo  
66026 Ortona (CH)

**Descrizione del campione:** Campione di terreno denominato 6 - B16617  
**Committente:** Tecnolab S.r.l. - Ortona (CH)  
**Proprietario del campione:** ANAS S.p.A. -  
**N. di accettazione del campione:** 2598/20 **del:** 02/07/2020  
**Campionato e conservato fino alla consegna da:** Committente  
**Metodo di campionamento:** Non disponibile  
**Campionato presso:** Cantiere ANAS S.p.A. SS 16 - Ravenna - Struttura territoriale Emilia Romagna - svincolo a trombetta - pos. 6 (dal km 154+550), prof. -1m  
**Data e ora del campionamento:** 25/06/2020 non disponibile  
**Conferito da<sup>1</sup>:** Committente  
**Data e ora del conferimento:** 02/07/2020 13:04  
**Data di esecuzione delle prove:** dal 02/07/2020 al 22/07/2020

### RISULTATI ANALITICI

| Determinazione dello SCHELETRO                   |                 |                 |
|--------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Metodo analisi: D.M. n° 185 13/09/1990 Met. II.1 |                 |                 |
| Parametro                                        | Valore Rilevato | Unità di misura |
| Frazione granulometrica $\geq 2 \text{ mm}^*$    | 17              | g/kg            |

| Determinazione di PARAMETRI CHIMICO-FISICI  |                                  |                 |                 |                   |
|---------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Parametro                                   | Metodo                           | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa |
| Umidità sul campione tal quale <sup>*</sup> | UNI EN 14346:2007                | 112             | g/kg            |                   |
| Umidità su terra fine <sup>*</sup>          | D.M. n° 185 13/09/1999 Met. II.2 | 16              | g/kg            |                   |

| Determinazione dell'AMIANTO                                      |                 |                 |               |       |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-------|
| Metodi di analisi: DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 AllI Met A |                 |                 |               |       |
| Tecnica analitica: MOCF                                          |                 |                 |               |       |
| Parametro                                                        | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |       |
|                                                                  |                 |                 | (a)           | (b)   |
| Amianto <sup>*</sup>                                             | Assente         | mg/kg, ss       | 1.000         | 1.000 |

(a) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglie di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

\* Prova non accreditata da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

L'incertezza estesa è espressa come incertezza composta moltiplicata per il coefficiente di copertura k=2, che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95%. Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico- fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità. Il fattore di recupero, dove non espressamente indicato, non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo.

<sup>1</sup> I risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Pagina 1 di 4

**SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015**  
**CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY**

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)  
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.  
C.F. - P.IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.  
web: [www.greenlabgroup.it](http://www.greenlabgroup.it) e-mail: [info@greenlabgroup.it](mailto:info@greenlabgroup.it)



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

**PARAMETRI Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152**

**Determinazione dei METALLI**

**Metodi di mineralizzazione ed analisi: UNI EN ISO 17294-2:2016**

| Parametro     | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |       |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-------|
|               |                 |                 |                   | (a)           | (b)   |
| Arsenico*     | 4,7             | mg/kg, ss       |                   | 20            | 50    |
| Cadmio        | 0,13            | mg/kg, ss       |                   | 2             | 15    |
| Cobalto*      | 10              | mg/kg, ss       |                   | 20            | 250   |
| Cromo totale* | 48              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 800   |
| Mercurio*     | < 0,10          | mg/kg, ss       |                   | 1             | 5     |
| Nichel*       | 36              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 500   |
| Piombo*       | 2,5             | mg/kg, ss       |                   | 100           | 1.000 |
| Rame*         | 24              | mg/kg, ss       |                   | 120           | 600   |
| Zinco*        | 38              | mg/kg, ss       |                   | 150           | 1.500 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Parametro        | Metodo                          | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                  |                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| <b>Cromo VI*</b> | EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992 | < 2,0           | mg/kg, ss       | 2             | 15  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

**Determinazione dei SOLVENTI ORGANICI AROMATICI**

**Metodi di estrazione ed analisi: EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006**

| Parametro                                                                                | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
|                                                                                          |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,1           | 2   |
| Etilbenzene*                                                                             | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Stirene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Toluene*                                                                                 | < 0,011         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| Xilene*                                                                                  | < 0,034         | mg/kg, ss       | 0,5           | 50  |
| <b>Sommatoria organici aromatici*<br/>(Etilbenzene, Stirene, Toluene e o,m,p-xilene)</b> | < 0,069         | mg/kg, ss       | 1             | 100 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.



Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

| Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)    |                 |                 |               |     |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------|-----|
| Metodi di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018 |                 |                 |               |     |
| Parametro                                                       | Valore Rilevato | Unità di misura | Valore limite |     |
|                                                                 |                 |                 | (a)           | (b) |
| Benzo[a]antracene*                                              | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[a]pirene*                                                 | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Benzo[b]fluorantrene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[k]fluorantene*                                            | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,5           | 10  |
| Benzo[g,h,i]perilene*                                           | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Crisene*                                                        | 0,0088          | mg/kg, ss       | 5             | 50  |
| Dibenzo[a,e]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,l]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,i]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Dibenzo[a,h]pirene*                                             | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Sommatoria policiclici aromatici*                               | 0,081           | mg/kg, ss       | 10            | 100 |
| Dibenzo[a,h]antracene*                                          | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 10  |
| Indeno[1,2,3-c,d]pirene*                                        | < 0,0080        | mg/kg, ss       | 0,1           | 5   |
| Pirene*                                                         | 0,014           | mg/kg, ss       | 5             | 50  |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale.

| Determinazione degli IDROCARBURI |                                |                 |                 |                   |               |     |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----|
| Parametro                        | Metodo                         | Valore Rilevato | Unità di misura | Incertezza estesa | Valore limite |     |
|                                  |                                |                 |                 |                   | (a)           | (b) |
| Idrocarburi pesanti C > 12*      | EPA 3550C 2007 + EPA8015D 2003 | 12              | mg/kg, ss       |                   | 50            | 750 |

(a) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale.

(b) Concentrazione di soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo, Tabella 1, Allegato 5 alla Parte Quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 – Siti ad uso commerciale e industriale

Spoltore 22/07/2020

Rapporto di prova N.: 3158/20

## COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA<sup>2</sup>

Sul campione analizzato i parametri determinati presentano una concentrazione inferiore alla concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo indicati nell'allegato 5 alla parte quarta del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale ed a siti ad uso commerciale e industriale.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

**Dott. Marcello Burattini**

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

<sup>2</sup> Nel valutare la conformità ai valori limite non è stata presa in considerazione l'incertezza associata al dato analitico.

Rimini, lì 30/07/2020

## RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 DEL 30/07/2020

Studio: **2006251**  
Data di ricevimento: **27/05/2020**  
Commessa/lotto: **S.S. n°16 Adriatica - S.S. 309 dir "Romea"**

Committente:  
**ANAS S.p.A.**  
**Direzione Regionale**  
**Via Monzambano, 10**  
**00185 ROMA (RM)**

Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **13/05/2020**  
Codice campione: **2006251-001**  
Descrizione campione: **Piezometro PZ3**  
Data inizio prova: **27/05/2020**

Data fine prova: **09/06/2020**

| Parametri                      | U.M. | Risultati | I.M.   | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                             | Param.<br>Accred. |
|--------------------------------|------|-----------|--------|--------|----------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| METALLI                        |      |           |        |        |                                        |                                    |                   |
| Arsenico                       | µg/L | 0,400     | ±0,089 | 0,1    | 10                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Cadmio                         | µg/L | 0,100     | ±0,046 | 0,1    | 5                                      | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Cobalto                        | µg/L | 0,200     | ±0,051 | 0,1    | 50                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Cromo totale                   | µg/L | 0,300     | ±0,062 | 0,1    | 50                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Cromo esavalente               | µg/L | < 0,5     |        | 0,5    | 5                                      | EPA 7199 1996                      | -                 |
| Mercurio                       | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 1                                      | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Nichel                         | µg/L | 4,30      | ±0,67  | 0,5    | 20                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Piombo                         | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 10                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Rame                           | µg/L | 1,80      | ±0,27  | 0,1    | 1000                                   | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Zinco                          | µg/L | 12,0      | ±2,1   | 5      | 3000                                   | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| COMPOSTI ORGANICI<br>AROMATICI |      |           |        |        |                                        |                                    |                   |
| Benzene                        | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 1                                      | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 | -                 |
| Etilbenzene                    | µg/L | < 1       |        | 1      | 50                                     | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 | -                 |
| Stirene                        | µg/L | < 1       |        | 1      | 25                                     | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 | -                 |

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 del 30/07/2020

| Parametri                                    | U.M. | Risultati | I.M. | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                          | Param.<br>Accred. |
|----------------------------------------------|------|-----------|------|--------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Toluene                                      | µg/L | < 1       |      | 1      | 15                                     | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 |                   |
| p-Xilene                                     | µg/L | < 1       |      | 1      | 10                                     | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 |                   |
| <b>IDROCARBURI<br/>POLICICLICI AROMATICI</b> |      |           |      |        |                                        |                                 |                   |
| Naftalene                                    | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Acenaftilene                                 | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Acenaftene                                   | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fluorene                                     | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fenantrene                                   | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Antracene                                    | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fluorantene                                  | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Pirene                                       | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    | 50                                     | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(a)antracene                            | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Crisene                                      | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    | 5                                      | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(b)fluorantene (A)                      | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(k)fluorantene (B)                      | µg/L | < 0,005   |      | 0,005  | 0,05                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(ghi)perilene (C)                       | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(a)pirene                               | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)                   | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)        | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-001 del 30/07/2020

| Parametri                          | U.M.    | Risultati | I.M. | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                                                 | Param.<br>Accred. |
|------------------------------------|---------|-----------|------|--------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| ALTRE SOSTANZE                     |         |           |      |        |                                        |                                                        |                   |
| Idrocarburi totali<br>(n-esano)    | µg/L    | < 30      |      | 30     | 350                                    | EPA 5021A 2014 + EPA<br>3510C 1996 + EPA<br>8015C 2007 |                   |
| Amianto fibre (fibre > A 10<br>mm) | fibre/L | < 1000    |      | 1000   | da definire                            | Allegato 1B DM<br>06/09/1994                           | *                 |

Prova eseguita in subappalto da fornitore qualificato; metodo non accreditato.

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688



Rimini, lì 30/07/2020

## RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 DEL 30/07/2020

Studio: **2006251**  
Data di ricevimento: **27/05/2020**  
Commessa/lotto: **S.S. n°16 Adriatica - S.S. 309 dir "Romea"**

Committente:  
**ANAS S.p.A.**  
**Direzione Regionale**  
**Via Monzambano, 10**  
**00185 ROMA (RM)**

Campionamento effettuato da: **Committente**  
Data di campionamento: **13/05/2020**  
Codice campione: **2006251-002**  
Descrizione campione: **Piezometro PZ5**  
Data inizio prova: **27/05/2020**

Data fine prova: **09/06/2020**

| Parametri                      | U.M. | Risultati | I.M.   | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                             | Param.<br>Accred. |
|--------------------------------|------|-----------|--------|--------|----------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| METALLI                        |      |           |        |        |                                        |                                    |                   |
| Arsenico                       | µg/L | 0,200     | ±0,061 | 0,1    | 10                                     | EPA 6020B 2014                     | -                 |
| Cadmio                         | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 5                                      | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Cobalto                        | µg/L | 0,100     | ±0,038 | 0,1    | 50                                     | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Cromo totale                   | µg/L | 2,40      | ±0,37  | 0,1    | 50                                     | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Cromo esavalente               | µg/L | 2,30      | ±0,19  | 0,5    | 5                                      | EPA 7199 1996                      |                   |
| Mercurio                       | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 1                                      | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Nichel                         | µg/L | 1,10      | ±0,26  | 0,5    | 20                                     | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Piombo                         | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 10                                     | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Rame                           | µg/L | 0,70      | ±0,12  | 0,1    | 1000                                   | EPA 6020B 2014                     |                   |
| Zinco                          | µg/L | < 5       |        | 5      | 3000                                   | EPA 6020B 2014                     |                   |
| COMPOSTI ORGANICI<br>AROMATICI |      |           |        |        |                                        |                                    |                   |
| Benzene                        | µg/L | < 0,1     |        | 0,1    | 1                                      | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 |                   |
| Etilbenzene                    | µg/L | < 1       |        | 1      | 50                                     | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 |                   |
| Stirene                        | µg/L | < 1       |        | 1      | 25                                     | EPA 5030C 2003 + EPA<br>8260D 2018 |                   |

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 del 30/07/2020

| Parametri                                    | U.M. | Risultati | I.M. | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                          | Param.<br>Accred. |
|----------------------------------------------|------|-----------|------|--------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
| Toluene                                      | µg/L | < 1       |      | 1      | 15                                     | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 |                   |
| p-Xilene                                     | µg/L | < 1       |      | 1      | 10                                     | EPA 5030C 2003 + EPA 8260D 2018 |                   |
| <b>IDROCARBURI<br/>POLICICLICI AROMATICI</b> |      |           |      |        |                                        |                                 |                   |
| Naftalene                                    | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Acenaftilene                                 | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Acenaftene                                   | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fluorene                                     | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fenantrene                                   | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Antracene                                    | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Fluorantene                                  | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    |                                        | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Pirene                                       | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    | 50                                     | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(a)antracene                            | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Crisene                                      | µg/L | < 0,1     |      | 0,1    | 5                                      | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(b)fluorantene (A)                      | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(k)fluorantene (B)                      | µg/L | < 0,005   |      | 0,005  | 0,05                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(ghi)perilene (C)                       | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Benzo(a)pirene                               | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene (D)                   | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Dibenzo(a,h)antracene                        | µg/L | < 0,001   |      | 0,001  | 0,01                                   | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |
| Somm. policiclici aromatici (A,B,C,D)        | µg/L | < 0,01    |      | 0,01   | 0,1                                    | EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018 |                   |

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2006251-002 del 30/07/2020

| Parametri                          | U.M.    | Risultati | I.M. | L.o.Q. | D. Lgs.n°<br>152/2006<br>All. 5 Tab. 2 | Metodi                                                 | Param.<br>Accred. |
|------------------------------------|---------|-----------|------|--------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------|
| ALTRE SOSTANZE                     |         |           |      |        |                                        |                                                        |                   |
| Idrocarburi totali<br>(n-esano)    | µg/L    | < 30      |      | 30     | 350                                    | EPA 5021A 2014 + EPA<br>3510C 1996 + EPA<br>8015C 2007 |                   |
| Amianto fibre (fibre > A 10<br>mm) | fibre/L | < 1000    |      | 1000   | da definire                            | Allegato 1B DM<br>06/09/1994                           | *                 |
| di cui :                           |         |           |      |        |                                        |                                                        |                   |

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%.

L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.  
Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino

FAGIOLINO

CHIMICO

1688