

S.S. 284 "Occidentale Etna"

Ammodernamento del Tratto Adrano – Catania

1° lotto Adrano – Paternò

PROGETTO DEFINITIVO

COD. PA712

PROGETTAZIONE:

ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

PROGETTISTA E RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)

GEOLOGO:

Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)

RESPONSABILE SIA:

Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



MANDANTI:



RESPONSABILI D'AREA:

Responsabile Tracciato stradale:
Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)
Responsabile Strutture:
Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)
Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti:
Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)
Responsabile Ambiente:
Ing. Francesco Ventura (Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Ing. Maria Coppola

GEOLOGIA E GEOTECNICA Certificati Indagini Ambientali - 2019 - 2020

| CODICE PROGETTO | | NOME FILE | REVISIONE | SCALA: |
|-----------------|--|-----------------------------|-------------|----------------------|
| PROGETTO | LIV. PROG. ANNO | T00GE00GEORE09_A.doc | | |
| DPPA0712 | D 20 | CODICE ELAB. T00GE00GEORE09 | A | - |
| D | | | | |
| C | | | | |
| B | | | | |
| A | Rev. per Richiesta integrazioni MITE del 20.10.2022 (prot. CTVA7866-U) | NOV. 2022 | E.CURCURUTO | E.CURCURUTO G.PIAZZA |
| REV. | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VERIFICATO APPROVATO |

DOCUMENTAZIONE INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE



PROJECT:

S.S. N. 284 – AMMODERNAMENTO DEL TRATTO
ADRANO-CATANIA: 1° LOTTO ADRANO-PATERNÒ

LOCATION:

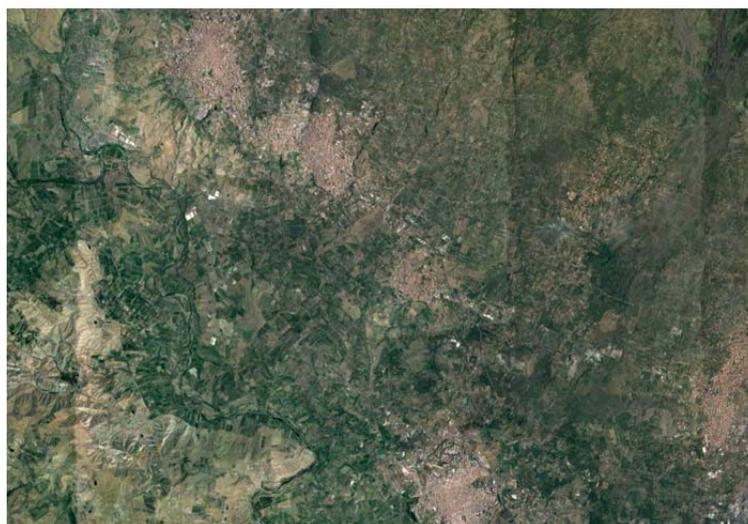
ADRANO - PATERNÒ (CT)

CLIENT:

ANAS S.P.A.

OBJECT:

INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE



Tecno In Ref.: 013/19
Revision n°: 0
Date: marzo 2019
Description: emissione

Redacted by: Dr. Ing. Giuseppe Guadagno
Reviewed by: Dr. Geol. Marco Uliano
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: 013.19_Adrano-Paternò_ambientale

INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1 - PREMESSA | 2 |
| 2 – CRITERI E METODI DELL’INDAGINE..... | 4 |
| 2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI | 4 |
| 2.2 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE | 4 |
| 4 – PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO..... | 7 |
| 5 – ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO..... | 8 |
| 5.1 –CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17 ... | 8 |
| 6 – CONCLUSIONI | 13 |

ALLEGATI

Allegato 1 di 4 – Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

Allegato 2 di 4 – Monografie dei punti di prelievo

Allegato 3 di 4 – Report fotografico delle attività di campionamento da pozzetti

Allegato 4 di 4 – Certificati delle prove di laboratorio chimico

1 - PREMESSA

Il presente documento viene redatto nell'ambito delle attività di supporto al gruppo di progettazione ANAS S.p.A. – Direzione Progettazione e realizzazione Lavori per l'intervento denominato "S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania – 1° lotto Adrano - Paternò".

Nello specifico si riferisce sulle attività di campionamento di terreno nei punti individuati da ANAS S.p.A., condotte ai fini della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017.

Il campionamento ha avuto luogo nel periodo Febbraio-Marzo 2019 attraverso l'esecuzione di n. 9 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, è stato eseguito il prelievo di campioni di terreno fino a 1 m da p.c. (n. 1 per pozzetto) i quali successivamente sono stati sottoposti alle determinazioni chimiche nel laboratorio Natura S.r.l. di Casoria (NA).

La tabella seguente mostra lo schema di campionamento eseguito in relazione ai punti di prelievo eseguiti presso i pozzetti.

| TERRE | |
|--------------|---------|
| | Ca1 (m) |
| PZ01 | 0-1 |
| PZ04 | 0-1 |
| PZ05 | 0-1 |
| PZ06 | 0-1 |
| PZ07 | 0-1 |
| PZ09 | 0-1 |
| PZ10 | 0-1 |
| PZ11 | 0-1 |
| PZ12 | 0-1 |

Ultimate le operazioni di prelievo dei campioni, è stata realizzata, come da indicazioni di cui al capitolato ANAS S.p.A., una georeferenziazione plano-altimetrica assoluta dei punti di indagine.

Nel seguito si illustrano le attività di campionamento effettuate nonché le procedure di analisi del laboratorio chimico ed i risultati analitici.

2 – CRITERI E METODI DELL'INDAGINE

2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI

Le indagini hanno previsto la realizzazione di n. 9 pozzetti esplorativi su terreno naturale, spinti fino ad una profondità massima di 2.00 m dal p.c., allo scopo di:

- verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali;
- prelievo di campioni rimaneggiati alla profondità compresa tra 0.00 e 1.00 m sui quali eseguire prove di laboratorio chimico.

I materiali estratti sono stati adagiati lateralmente allo scavo in cumuli, ad una adeguata distanza dal ciglio per non pregiudicarne la stabilità ed utilizzati successivamente per riempire il medesimo rispettandone l'ordine di prelievo e ripristinare lo stato dei luoghi una volta ultimati i rilievi stratigrafici, acquisita la documentazione fotografica e prelevati i campioni di terreno.

In Allegato 1 si riportano le colonne stratigrafiche relative ai pozzetti eseguiti.

2.2 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE

Al termine della campagna di indagine è stata eseguita la georeferenziazione dei punti di sondaggio tramite strumentazione topografica Leica.

Il rilievo plano-altimetrico è stato eseguito adoperando un ricevitore di posizionamento satellitare (GPS) Leica Geosystems GX 1200, ed inquadrato nel sistema di riferimento geografico Roma40.

Per l'elaborazione dei dati e la restituzione del rilievo sono stati adoperati i seguenti software specialistici: Leica Geoffice 8.2, VERTO3 distribuito dall'IGM.

Le attività di cantiere sono state effettuate dalla Tecno In S.p.A. da una squadra di tecnici specializzati.

Il rilievo in oggetto è stato eseguito utilizzando una sola antenna GPS collegata, mediante modem GSM/GPRS, ad una rete di stazioni GPS permanenti (Smart Net Ital PoS), distribuite omogeneamente sul territorio nazionale e collegate in rete ad un centro di calcolo.

I dati ricevuti, opportunamente combinati, vengono utilizzati per erogare servizi di correzione RTK ad una antenna rover in campo.

Le coordinate rilevate con tale metodologia, possono essere trattate con i tradizionali softwares, per la conversione nel sistema di riferimento nazionale Roma40.

In sede di rilievo, come precedentemente esposto è stato utilizzato un solo ricevitore satellitare GPS Leica Geosystems GX 1200, collegato mediante radio modem al servizio (SmartNet ItalPoS) (Foto 1), ed impostato in modalità RTK1.

Il ricevitore, denominato “rover”, è stato montato su una palina telescopica, munita di livella sferica per il controllo della verticalità ed è stato posizionato sui singoli punti di indagine determinando, per ciascuno di essi, le coordinate plano-altimetriche.

Per il calcolo dei dati acquisiti in campo con metodologia satellitare GPS, sono stati utilizzati i software specialistici “Leica Geo Office 8.2” e “VERTO 3” quest’ultimo distribuito dall’Istituto Geografico Militare.

Il software “Leica Geo Office 8.2” è stato utilizzato per il calcolo delle “baseline” determinate con il rilievo satellitare, mentre il software “VERTO 3” ha consentito la conversione di coordinate dal sistema di riferimento ETRF89 al sistema di riferimento nazionale ROMA40.

Inoltre, avvalendosi del grigliato dell’area in oggetto, rilasciato dall’IGM, è stato possibile trasformare la quota da ellissoidica in ortometrica in metri sul livello medio del mare (m s.l.m.).

Di seguito si riporta una tabella con indicazione delle coordinate GAUSS-BOAGA dei pozzetti realizzati.

¹ La metodica RTK (Real Time Kinematic, cioè cinematico in tempo reale) prevede l'utilizzazione di ricevitori a doppia frequenza, collegati fra loro via modem.

Il ricevitore fisso (collocato su un punto di posizione nota) comunica la sua posizione ed i dati satellitari al ricevitore mobile, che in base ai dati suddetti, calcola in tempo reale la sua posizione rispetto al ricevitore fisso.

Lo scambio dei dati fra la stazione fissa ed il ricevitore mobile viene effettuato in un appropriato formato. Questa tecnica di rilevamento, risulta particolarmente interessante per la esecuzione di operazioni topografiche di picchettamento, tracciamento e simili, per le quali i tempi di esecuzione vengono abbreviati in maniera considerevole mantenendo, nel contempo, un'elevata precisioni del dato.

| Sigla ID | Coordinata G.B. Est | Coordinata G.B. Nord | Quota assoluta p.c. (m s.l.m.) |
|-----------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| PZ01 | 2'512'639.684 | 4'158'520.011 | 279.523 |
| PZ04 | 2'512'578.830 | 4'160'213.770 | 341.656 |
| PZ05 | 2'512'223.367 | 4'161'193.519 | 364.325 |
| PZ06 | 2'512'161.262 | 4'161'841.235 | 386.622 |
| PZ07 | 2'511'420.568 | 4'163'059.732 | 455.073 |
| PZ09 | 2'508'467.100 | 4'167'732.390 | 608.408 |
| PZ10 | 2'509'208.312 | 4'167'246.542 | 611.834 |
| PZ11 | 2'507'974.197 | 4'168'471.149 | 625.265 |
| PZ12 | 2'507'034.510 | 4'169'118.645 | 623.521 |

In Allegato 2 si riportano le monografie di rilievo dei singoli pozzetti.

In Allegato 3 si riporta la documentazione fotografica dell'attività di realizzazione dei pozzetti e di campionamento dei terreni.

4 – PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO

Successivamente ai rilievi stratigrafici e all'acquisizione della documentazione fotografica, sono stati effettuati i campionamenti di terreno destinati al laboratorio chimico.

I campioni, finalizzati alla classificazione delle terre da scavo ai sensi del D.P.R. 120/17 sono stati privati, mediante apposito setaccio (\varnothing 2 cm), dei materiali grossolani e dei materiali estranei (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, etc.).

Effettuata la quartatura, da ciascuno dei cumuli siffatti è stato prodotto n. 1 campione "composito" che è stato conservato entro appositi contenitori di vetro da 500 ml.

Un'altra quantità è stata prelevata direttamente dai cumuli e conservata entro vials da 40 ml per i volatili.

Tutti i contenitori contenenti i campioni sono stati opportunamente etichettati per l'identificazione e sigillati ermeticamente.

Al termine di ogni operazione di prelievo e prima del successivo, tutte le attrezzature impiegate sono state lavate per evitare fenomeni di "*cross contamination*".

Le attività di campionamento sono state condotte dal Geologo responsabile del cantiere.

5 – ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO

5.1 – CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17

Nella campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati i parametri indicati dalla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017:

- Metalli [As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn]
- Idrocarburi [C ≤ 12 e C > 12]
- Aromatici organici [BTEX e Stirene]
- Aromatici policiclici [IPA]
- Amianto.

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Il laboratorio ha applicato metodiche di preparazione e tecniche analitiche conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciuti quali, ad esempio, le metodiche EPA, ISO, INI EN, IRSA-CNR, il Manuale Tecnico «Metodologie analitiche di riferimento» a cura dell'ICRAM, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio (2001).

La tabella seguente mostra, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le unità di misura, i limiti di rilevabilità (L.R.), metodiche analitiche ed il possesso dell'accreditamento Accredia.

| PARAMETRO | UM | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind | METODO | Parametri accreditati |
|-----------------|------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| METALLI | | | | | |
| Arsenico | mg/Kg s.s. | 20 | 50 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Cadmio | mg/Kg s.s. | 2 | 15 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Cobalto | mg/Kg s.s. | 20 | 250 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Nichel | mg/Kg s.s. | 120 | 500 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Piombo | mg/Kg s.s. | 100 | 1000 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | NO |
| Rame | mg/Kg s.s. | 120 | 600 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |

| PARAMETRO | UM | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind | METODO | Parametri accreditati |
|--|------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| Zinco | mg/Kg s.s. | 150 | 1500 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Mercurio | mg/Kg s.s. | 1 | 5 | EPA 7473 2007 | Sì |
| Cromo totale | mg/Kg s.s. | 150 | 800 | EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2014 | Sì |
| Cromo esavalente | mg/Kg s.s. | 2 | 15 | EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996 | |
| IDROCARBURI | | | | | Sì |
| Idrocarburi leggeri (C ≤ 12) | mg/Kg s.s. | 10 | 250 | EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 | Sì |
| Idrocarburi pesanti (C > 12) | mg/Kg s.s. | 50 | 750 | EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007 | Sì |
| IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI | | | | | |
| Pirene (A) | mg/Kg s.s. | 5 | 50 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Benzo(a)antracene (B) | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Crisene (C) | mg/Kg s.s. | 5 | 50 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Benzo(b)fluorantene (D) | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Benzo(k)fluorantene (E) | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Benzo(a)pirene (F) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Indeno(1,2,3-cd)pirene (G) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dibenzo(a,h)antracene (H) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Benzo(ghi)perilene (I) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dibenzo(a,e)pirene (L) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dibenzo(a,h)pirene (M) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dibenzo(a,i)pirene (N) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dibenzo(a,l)pirene (O) | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Somm. policiclici aromatici (da A a O) | mg/Kg s.s. | 10 | 100 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | NO |
| COMPOSTI ORGANICI AROMATICI | | | | | Sì |
| Benzene | mg/Kg s.s. | 0,1 | 2 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | Sì |
| Etilbenzene | mg/Kg s.s. | 0,5 | 50 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | Sì |
| Stirene | mg/Kg s.s. | 0,5 | 50 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | Sì |
| Toluene | mg/Kg s.s. | 0,5 | 50 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | Sì |
| Xilene | mg/Kg s.s. | 0,5 | 50 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | Sì |
| Sommatoria organici aromatici (A,B,C,D) | mg/Kg s.s. | 1 | 100 | EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2017 | NO |
| FITOFARMACI | | | | | |
| Alaclor | mg/Kg s.s. | 0.01 | 1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Aldrin | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Atrazina | mg/Kg s.s. | 0.01 | 1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |

| PARAMETRO | UM | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde | DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind | METODO | Parametri accreditati |
|---------------------------------------|------------|---|---------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| alfa-Esaclorocicloesano | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| beta-Esaclorocicloesano | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| gamma-Esaclorocicloesano (Lindano) | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.5 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Clordano | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| DDD, DDT, DDE | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Dieldrin | mg/Kg s.s. | 0.01 | 0.1 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| Endrin | mg/Kg s.s. | 0.01 | 2 | EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2017 | Sì |
| ALTRE SOSTANZE | | | | | |
| Amianto (fibre libere) | mg/Kg s.s. | 1000 | 1000 | Allegato 1B DM 06/09/1994 | NO |

Riferendosi ai suddetti criteri, è stato possibile ottenere dati confrontabili con le "concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)" di cui alla Tabella 1, Colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come previsto dal D.P.R. 120/2017.

Nelle tabelle di seguito sono riepilogati i risultati della caratterizzazione chimica sui campioni di terreno prelevati, rapportati alle "**Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)**" dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A) e di quelli ad uso commerciale ed industriale (colonna B) come da Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

| PARAMETRO | U. M. | Limiti | | Pz01 CA1(0-1 m) | Pz04 CA1(0-1 m) | Pz05 CA1(0-1 m) | Pz06 CA1(0-1 m) | Pz07 CA1(0-1 m) | Pz09 CA1(0-1 m) | Pz10 CA1(0-1 m) | Pz11 CA1(0-1 m) | Pz12 CA1(0-1 m) |
|----------------------------------|------------|------------------------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1 | | | | | | | | | | |
| | | Colonna A | Colonna B | | | | | | | | | |
| Arsenico | mg/Kg s.s. | 20 | 50 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| Cadmio | mg/Kg s.s. | 2 | 15 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 | < 0.7 |
| Cobalto | mg/Kg s.s. | 20 | 250 | 10.4 | 9.6 | 5.95 | 7.0 | 6.9 | 4.4 | 5.7 | 8.9 | 9.9 |
| Cromo totale | mg/Kg s.s. | 150 | 800 | 11 | 3.32 | 3.58 | 3.33 | 3.11 | < 2 | 2.61 | 4.28 | 10.6 |
| Mercurio | mg/Kg s.s. | 1 | 5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 | < 0.5 |
| Nichel | mg/Kg s.s. | 120 | 500 | 6.74 | 3.61 | 3.72 | 2.76 | 3.6 | < 2 | 2.32 | 3.26 | 7.21 |
| Piombo | mg/Kg s.s. | 100 | 1000 | 6.24 | 4.16 | 2.65 | 2.99 | 2.16 | 3.27 | 4.5 | 12.7 | 4.38 |
| Rame | mg/Kg s.s. | 120 | 600 | 26.5 | 64.6 | 61.6 | 43.8 | 39.9 | 28.3 | 18.9 | 43.6 | 29.6 |
| Zinco | mg/Kg s.s. | 150 | 1500 | 48.2 | 41 | 19.7 | 29.6 | 26.5 | 20.8 | 26.4 | 44.4 | 35.5 |
| Idrocarburi pesanti (C>12) | mg/Kg s.s. | 50 | 750 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | 6.13 | < 5 |
| Idrocarburi leggeri (C<12) | mg/Kg s.s. | 10 | 250 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 | < 5 |
| Benzo(a)antracene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.015 | < 0.01 |
| Benzo(a)pirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.0137 | < 0.01 |
| Benzo(b)fluorantene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.0241 | < 0.01 |
| Benzo(ghi)perilene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Benzo(k)fluorantene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Crisene | mg/Kg s.s. | 5 | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.0153 | < 0.01 |
| Dibenzo(a,e)pirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Dibenzo(a,h)antracene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Dibenzo(a,h)pirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Dibenzo(a,i)pirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Dibenzo(a,l)pirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 10 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Indenopirene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 5 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 |
| Pirene | mg/Kg s.s. | 5 | 50 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.0251 | < 0.01 |
| Sommatoria policiclici aromatici | mg/Kg s.s. | 10 | 100 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | < 0.01 | 0.0681 | < 0.01 |
| Benzene | mg/Kg s.s. | 0.1 | 2 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 |
| Etilbenzene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 50 | < 0.005 | 0.01 | 0.023 | 0.009 | 0.052 | 0.019 | 0.011 | 0.029 | 0.028 |
| Stirene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 50 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 |
| Toluene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 50 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 | < 0.005 |
| Xilene | mg/Kg s.s. | 0.5 | 50 | < 0.005 | 0.008 | 0.02 | 0.008 | 0.042 | 0.011 | 0.009 | 0.025 | 0.025 |
| Sommatoria organici aromatici | mg/Kg s.s. | 1 | 100 | < 0.005 | 0.017 | 0.043 | 0.018 | 0.094 | 0.029 | 0.02 | 0.0538 | 0.053 |
| Cromo esavalente | mg/Kg s.s. | 2 | 15 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 | < 1 |
| Amianto | mg/Kg s.s. | 1000 | 1000 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 | < 100 |

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (sito ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

Dall'osservazione delle risultanze si evince che non sussistono superamenti dei limiti D.Lgs.
152/06.

6 – CONCLUSIONI

Le indagini ambientali condotte in questa sede sui campioni di terreno e acqua di falda nell’ambito del progetto denominato “S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania – 1° lotto Adrano - Paternò” hanno permesso di verificare quanto segue.

I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti a caratterizzazione ambientale ai sensi del D.P.R. 120/2017.

Nel corso delle analisi chimiche non sono stati evidenziati superamenti.

Allegato 1

Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ01

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2512639.684 m

Coord. Nord: 4158520.011 m

Quota p.c.: 279.52 m s.l.m.

Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

Data esecuzione: 28/02/2018

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|---|-------------|---------------------|
| 0 | 279.52 | 0.00 | *** | Terreno vegetale sabbio ghiaioso marrone di natura piroclastica | 0.4 | 0 CA1 1 |
| | 279.12 | 0.40 | *** | | | |
| 1 | | | ••• | Sabbia e ghiaia di colore marrone con sfumature rossastre. Presenti rari ciottoli lavici scoriacei. | 1.6 | |
| 2 | 277.52 | 2.00 | ••• | | | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ04

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2512578.830 m

Coord. Nord: 4160213.770 m

Quota p.c.: 341.66 m s.l.m.

Data esecuzione: 28/02/2018

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|--|-------------|---------------------|
| 0 | 341.66 | 0.00 | | Terreno di riporto grigiastro giallastro da ghiaioso e sabbioso grossolano, di natura piroclastica. Presenti frammenti lavici scoriacei (dmax 8cm) | 2.0 | 0 |
| 1 | | | | | | CA1 |
| 2 | 339.66 | 2.00 | | | | 1 |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ05

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2512223.367 m

Coord. Nord: 4161193.519 m

Quota p.c.: 364.32 m s.l.m.

Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

Data esecuzione: 26/02/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|---|-------------|---------------------|
| 0 | 364.32 | 0.00 | | Terreno vegetale marrone con sfumature grigiastre, rimaneggiato costituito da sabbia grossolana e ghiaia. | 0.7 | 0 CA1 1 |
| 1 | 363.63 | 0.70 | | Piroclastite sabbiosa grossolana con ghiaia di colore rossiccia con sfumature grigiastre. Presenti tra 1,30-2,0m ciottoli e blocchi nerastri di natura lavica | 1.3 | |
| 2 | 362.32 | 2.00 | | | | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ06

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2512161.262 m

Coord. Nord: 4161841.235 m

Quota p.c.: 386.62 m s.l.m.

Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

Data esecuzione: 01/03/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|--|-------------|---------------------|
| 0 | 386.62 | 0.00 | | Terreno vegetale piroclastico sabbio-ghiaioso con rari ciottoli lavici | 0.3 | 0 CA1 1 |
| | 386.32 | 0.30 | | Sabbia da media a grossolana ghiaiosa, rossastra, di natura piroclastica. Si rilevano ciottoli e blocchi lavici. | 1.2 | |
| 1 | 385.12 | 1.50 | | Ciottoli e blocchi di natura lavica grigiastri, in matrice piroclastica sabbio-ghiaiosa | 0.5 | |
| 2 | 384.62 | 2.00 | | Ciottoli e blocchi di natura lavica grigiastri, in matrice piroclastica sabbio-ghiaiosa | 0.5 | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ07

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2511420.568 m

Coord. Nord: 4163059.732 m

Quota p.c.: 455.07 m s.l.m.

Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

Data esecuzione: 26/02/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|---|-------------|---------------------|
| 0 | 455.07 | 0.00 | | Materiale piroclastico rimaneggiato grigiastro costituito da ciottoli e blocchi lavici in matrice sabbio-ghiaiosa. Si riconoscono frammenti lavici per lo più eterometrici. | 1.0 | 0 CA1 1 |
| 1 | 454.07 | 1.00 | | Sabbia grossolana con ghiaia e ciottoli grigiastra. Presenti blocchi lavici nerastri. | 1.0 | |
| 2 | 453.07 | 2.00 | | | | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ09

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2508467.098 m

Coord. Nord: 4167732.390 m

Quota p.c.: 608.41 m s.l.m.

Data esecuzione: 27/02/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|--|-------------|---------------------|
| 0 | 608.41 | 0.00 | | Sabbia grossa ghiaiosa di colore rossastro. Si rilevano rari ciottoli di natura lavica | 0.5 | 0 CA1 1 |
| | 607.91 | 0.50 | | Sabbia grossolana con ghiaia grossa, rossiccia, di natura piroclastica. | 0.8 | |
| 1 | 607.11 | 1.30 | | Ciottoli e blocchi lavici in matrice piroclastica sabbio-ghiaiosa. | 0.7 | |
| 2 | 606.41 | 2.00 | | | | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ10

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2509208.312 m

Coord. Nord: 4167246.542 m

Quota p.c.: 611.83 m s.l.m.

Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

Data esecuzione: 26/02/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|--|-------------|---------------------|
| 0 | 611.83 | 0.00 | | Sabbia grossa con ghiaia e rari ciottoli di colore grigiastro | 0.5 | 0 CA1 1 |
| | 611.33 | 0.50 | | | | |
| 1 | | | | Blocchi lavici nerastri di grosse dimensioni, in matrice piroclastica sabbiosa e ghiaiosa grossolana | 1.5 | |
| 2 | 609.83 | 2.00 | | | | |

NOTE:

Committente: Anas S.p.A.

Progetto: S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania: 1° lotto Adrano - Paternò



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

013/19

Località: Adrano - Paternò (CT)

ID Pozzetto: PZ11

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. Est: 2507974.197 m

Coord. Nord: 4168471.149 m

Quota p.c.: 625.26 m s.l.m.

Data esecuzione: 27/02/2019

Reg. Com.: 013/19

Tecnico Redattore: R. Samelli

| Scala | Quota (m s.l.m.) | Profondità (m da p.c.) | Litologia | Descrizione litologica | Potenza (m) | Campioni Ambientali |
|-------|------------------|------------------------|-----------|---|-------------|---------------------|
| 0 | 625.26 | 0.00 | | Terreno piroclastico sabbio-ghiaioso rimaneggiato. Presenti ciottoli lavici di colore nerastro. | 0.8 | 0 CA1 1 |
| 1 | 624.47 | 0.80 | | Piroclastite di colore rossastro sabbio ghiaiosa con ciottoli di natura lavica. | 1.2 | |
| 2 | 623.26 | 2.00 | | | | |

NOTE:

Allegato 2

Monografie dei punti di prelievo

Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz01

Data
Marzo 2019

Descrizione:

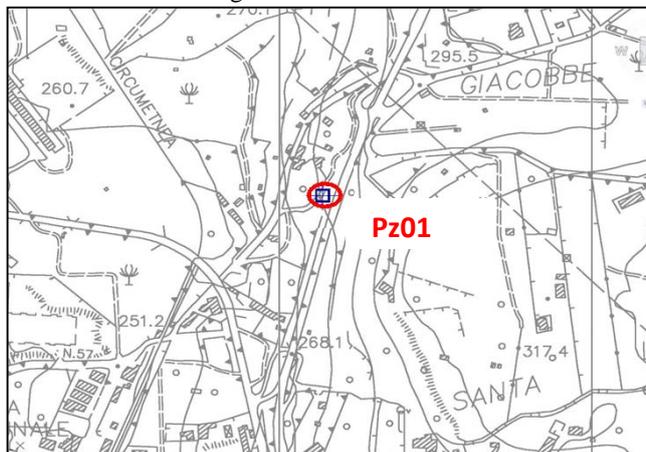
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|-------------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz01 | 2512639.684 | 4158520.011 | 279.523 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz01 | 492638.441 | 4158521.549 | 321.562 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz04

Data
Marzo 2019

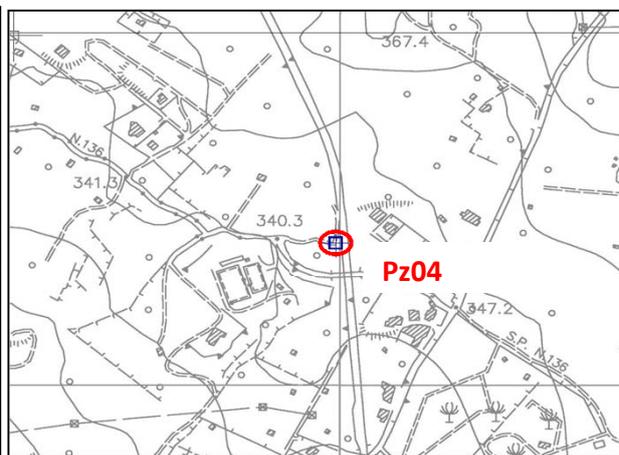
Descrizione:

| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz04 | 2512578.830 | 4160213.770 | 341.656 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz04 | 492577.620 | 4160215.266 | 383.789 |



Inquadramento

Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz05

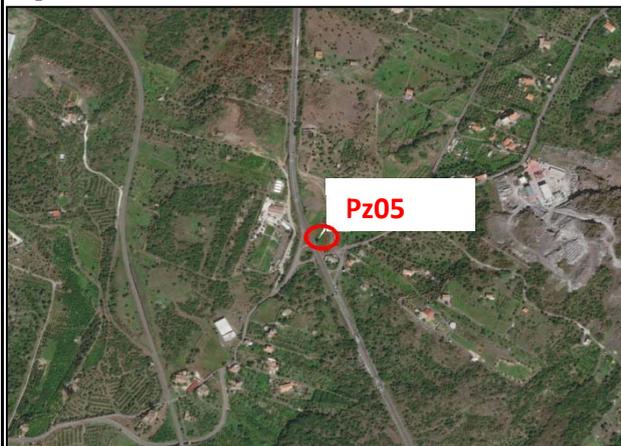
Data
Marzo 2019

Descrizione:

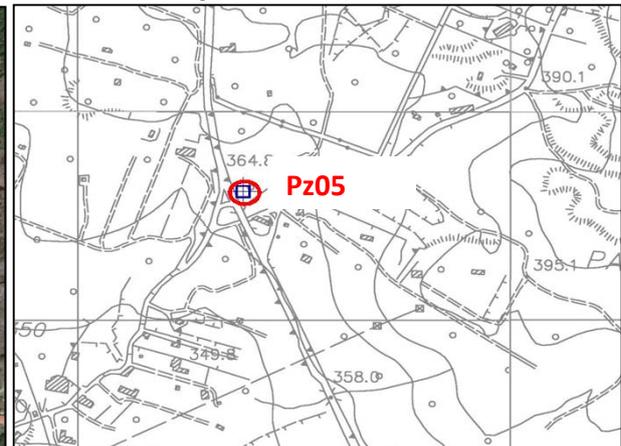
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz05 | 2512223.367 | 4161193.519 | 364.325 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz05 | 492222.190 | 4161194.997 | 406.512 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz06

Data
Marzo 2019

Descrizione:

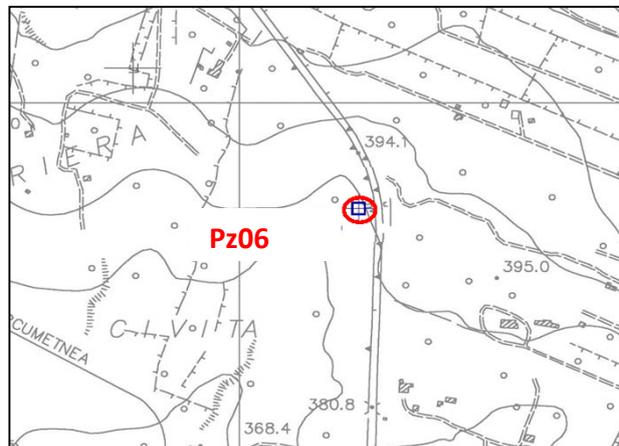
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz06 | 2512161.262 | 4161841.235 | 386.622 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz06 | 492160.101 | 4161842.700 | 428.850 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine:Pz07

Data
Marzo 2019

Descrizione:

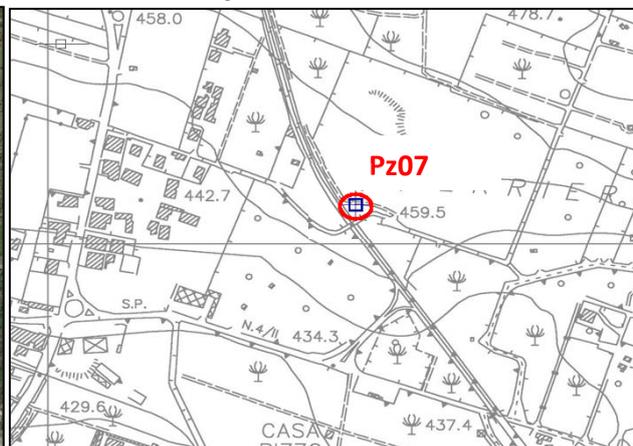
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz07 | 2511420.568 | 4163059.732 | 455.073 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz07 | 491419.461 | 4163061.176 | 497.379 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz09

Data
Marzo 2019

Descrizione:

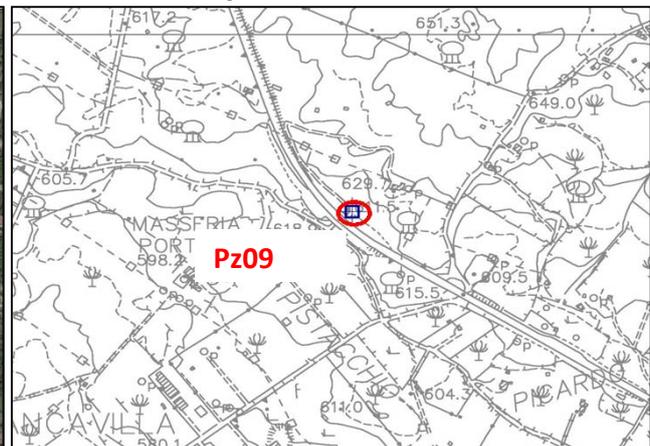
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz09 | 2508467.010 | 4167732.390 | 608.408 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz09 | 488466.215 | 4167733.755 | 650.954 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz10

Data
Marzo 2019

Descrizione:

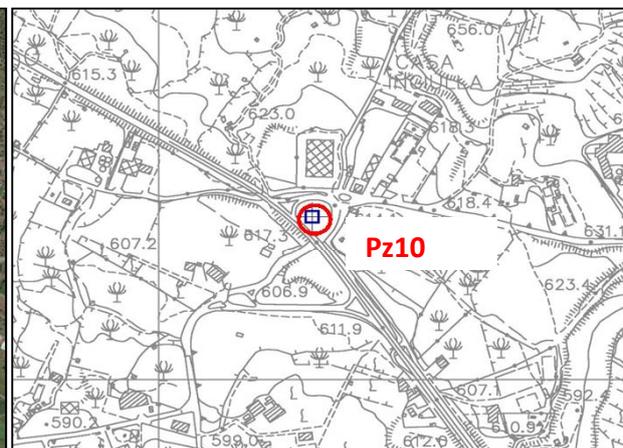
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz10 | 2509208.312 | 4167246.542 | 611.834 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz10 | 489207.385 | 4167247.913 | 654.370 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz11

Data
Marzo 2019

Descrizione:

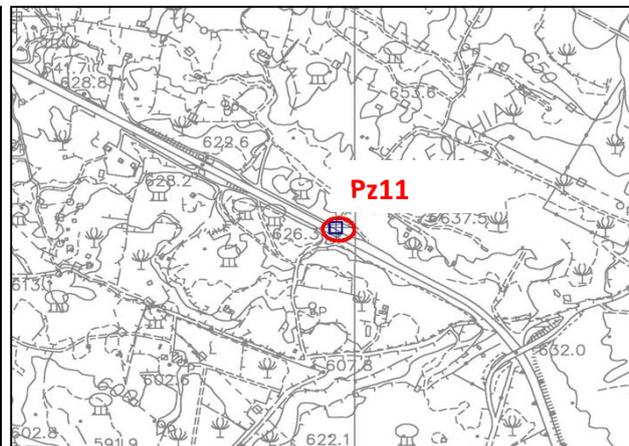
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|---------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz11 | 2507974.197 | 4168471.149 | 625.265 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz11 | 487973.350 | 4168472.501 | 667.841 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Committente: ANAS S.p.A.



Progetto di Fattibilità Tecnico-Economica "S.S. 284 - Ammodernamento del tratto Adrano-Catania, 1° Lotto Adrano-Paternò"

Scheda monografica

Indagine: Pz12

Data
Marzo 2019

Descrizione:

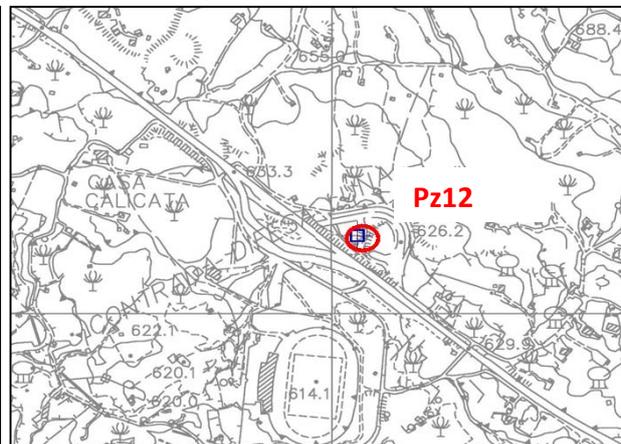
| <i>COORDINATE GAUSS- BOAGA con quota ortometrica</i> | | | <i>Quota s.l.m.m.</i> |
|--|-------------|-------------|-------------------------------|
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz12 | 2507034.510 | 4169118.645 | 623.521 |
| <i>COORDINATE UTM-WGS 84 fuso 33 N</i> | | | <i>Quota ellissoidica</i> |
| | <i>EST</i> | <i>NORD</i> | |
| Pz12 | 487033.718 | 4169119.988 | 666.099 |



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Allegato 3

Report fotografico delle attività di campionamento da pozzetti

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ01



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

Reg.Com.: **013/19**

Località: **Adrano - Paternò (CT)**

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ04



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

Reg.Com.: **013/19**

Località: **Adrano - Paternò (CT)**

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ05



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

Reg.Com.: **013/19**

Località: **Adrano - Paternò (CT)**

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ06



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò



TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

Reg.Com.: 013/19

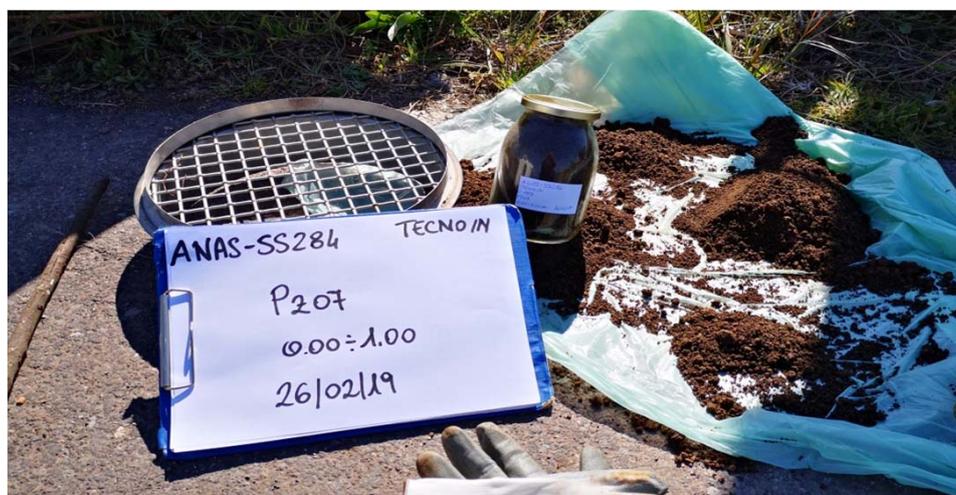
Località: Adrano - Paternò (CT)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ07



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

Reg.Com.: 013/19

20097 San Donato Milanese (MI)

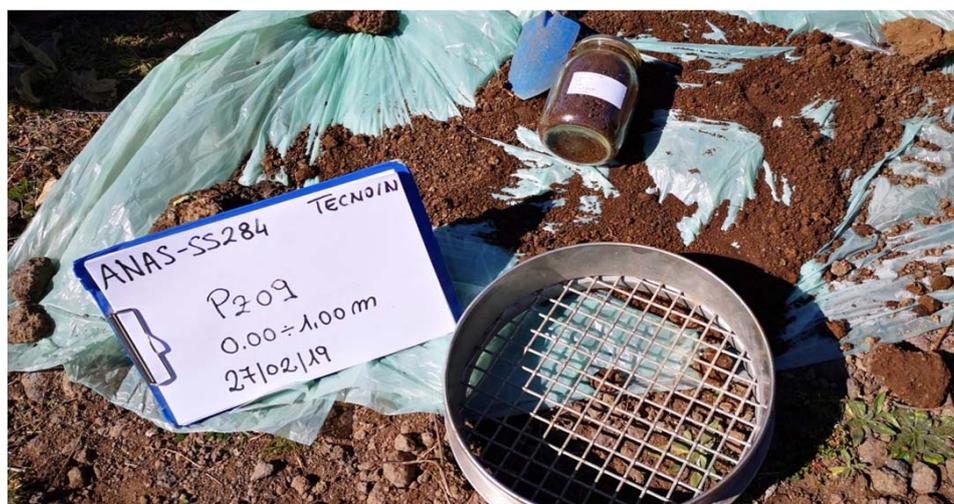
Località: **Adrano - Paternò (CT)**

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ09



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

Reg.Com.: **013/19**

Località: **Adrano - Paternò (CT)**

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ10



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: **S.S. n. 284 – Ammodernamento del tratto Adrano – Catania**
1° lotto Adrano - Paternò

Reg.Com.: **013/19**

Località: **Adrano - Paternò (CT)**

 **TECNOIN**
GEOSOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ11



Scavo



Campionamento

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO: PZ12



Scavo



Campionamento

Allegato 4

Certificati delle prove di laboratorio chimico

| | |
|---|--|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03828 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ1 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03828 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 10,4 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 11,0 | 800 / 150 |
| MERCURIO EPA 7473:2007 | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 6,74 | 500 / 120 |
| PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 6,24 | 1000 / 100 |
| RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 26,5 | 600 / 120 |
| ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 48,2 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) ISPRA Man 75 2011 | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| CRISENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| BENZO(a)ANTRACENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03828 DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03828

DEL 21/03/2019

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|-----------|------|--------|--------|
|-----------|------|--------|--------|

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|-----------|------|--------|--------|
|-----------|------|--------|--------|

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03829 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ4 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03829 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 9,60 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,32 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,61 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 4,16 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 64,6 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 41,0 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03829 DEL 21/03/2019

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,008 | 50 / 0,5 |
| BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,010 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,017 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985 | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03829

DEL 21/03/2019

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|-----------|------|--------|--------|
|-----------|------|--------|--------|

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|-----------|------|--------|--------|
|-----------|------|--------|--------|

NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03830 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Stretta S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ5 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03830 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 5,95 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,58 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,72 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 2,65 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 61,6 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 19,7 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03830 DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,020 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,023 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,043 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom XL | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03830

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03831 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ6 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03831 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 7,03 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,33 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 2,76 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 2,99 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 43,8 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 29,6 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03831

DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,008 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,009 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,018 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03831

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|--|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03832 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ7 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03832 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 6,89 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,11 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,60 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 2,16 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 39,9 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 26,5 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03832

DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,042 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,052 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,094 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03832

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03833 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ9 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03833 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 4,35 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,27 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 28,3 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 20,8 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03833 DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,011 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,019 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,029 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03833

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

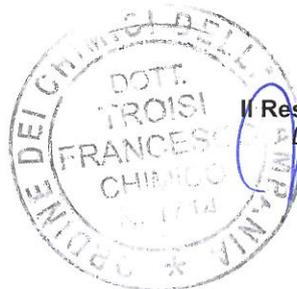
SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03834 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ10 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03834 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 5,67 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 2,61 | 800 / 150 |
| MERCURIO EPA 7473:2007 | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 2,32 | 500 / 120 |
| PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 4,50 | 1000 / 100 |
| RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 18,9 | 600 / 120 |
| ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 26,4 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) ISPRA Man 75 2011 | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03834

DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,009 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,011 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,020 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03834

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03835 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ11 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03835 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 8,87 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 4,28 | 800 / 150 |
| MERCURIO <i>EPA 7473:2007</i> | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 3,26 | 500 / 120 |
| PIOMBO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 12,7 | 1000 / 100 |
| RAME <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 43,6 | 600 / 120 |
| ZINCO <i>EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 44,4 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) <i>ISPRA Man 75 2011</i> | mg/Kg s.s. | 6,13 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003</i> | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0251 | 50 / 5 |
| CRISENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0153 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03835 DEL 21/03/2019

| Parametro <i>Metodo</i> | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-------------------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0150 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0137 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0241 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) <i>EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0681 | 100 / 10 |
| STIRENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,025 | 50 / 0,5 |
| BENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,029 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI <i>EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018</i> | mg/Kg s.s. | 0,0538 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE <i>CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985</i> | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO <i>DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B</i> | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Parei ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03835

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi

| | |
|---|---|
| RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03836 | DEL 21/03/2019 |
| COMMITTENTE: | TECNO IN SPA |
| INDIRIZZO COMMITTENTE: | Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11 80127 NAPOLI () |
| PARTITA IVA E/O COD. FISCALE: | 05016170630 |
| UBICAZIONE CAMPIONAMENTO: | ANAS - CANTIERE ADRANO-PATERNO' SS 284 |
| PUNTO DI CAMPIONAMENTO: | CA1 PZ12 (0.00-1.00 m) |
| DESCRIZIONE CAMPIONE: | TERRENI |
| CAMPIONAMENTO A CURA DI: | A CURA DEL CLIENTE** |
| PROCEDURA/PIANO DI CAMPIONAMENTO: | CAMPIONE CONSEGNATO DAL CLIENTE** |
| DATA RICEZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | ORA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19.00 |
| DATA ACCETTAZIONE CAMPIONE: 06/03/2019 | |
| N° ACCETTAZIONE CAMPIONE: 19LA03836 | |
| DATA INIZIO PROVA: 07/03/2019 | DATA FINE PROVA: 15/03/2019 |

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|--|------------|-----------|---------------------|
| ARSENICO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 2 | 50 / 20 |
| CADMIO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,7 | 15 / 2 |
| COBALTO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 9,85 | 250 / 20 |
| CROMO TOTALE EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 10,6 | 800 / 150 |
| MERCURIO EPA 7473:2007 | mg/Kg s.s. | < 0,5 | 5 / 1 |
| NICHEL EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 7,21 | 500 / 120 |
| PIOMBO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 4,38 | 1000 / 100 |
| RAME EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 29,6 | 600 / 120 |
| ZINCO EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018 | mg/Kg s.s. | 35,5 | 1500 / 150 |
| IDROCARBURI C>12 (C12-C40) ISPRA Man 75 2011 | mg/Kg s.s. | < 5 | 750 / 50 |
| IDROCARBURI C<12 (6<C<12) EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003 | mg/Kg s.s. | < 5 | 250 / 10 |
| INDENOPIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 5 / 0,1 |
| PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| CRISENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 50 / 5 |
| DIBENZO(a,e)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)ANTRACENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,h)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,i)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| DIBENZO(a,l)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03836 DEL 21/03/2019

| Parametro Metodo | U.M. | Risultato | Limite 1 - Limite 2 |
|---|------------|-----------------|---------------------|
| BENZO(a)ANTRACENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(a)PIRENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(b)FLUORANTENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| BENZO(g,h,i)PERILENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,1 |
| BENZO(k)FLUORANTENE EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 10 / 0,5 |
| *SOMMATORIA IPA (da calcolo) EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,01 | 100 / 10 |
| STIRENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| TOLUENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 50 / 0,5 |
| XILENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,025 | 50 / 0,5 |
| BENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | < 0,005 | 2 / 0,1 |
| ETILBENZENE EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,028 | 50 / 0,5 |
| *SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018 | mg/Kg s.s. | 0,053 | 100 / 1 |
| CROMO ESAVALENTE CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1985 | mg/Kg s.s. | < 1 | 15 / 2 |
| *AMIANTO DM 06/09/1994 GU n°288 10/12/1994 All.1B | mg/Kg s.s. | < 100 | 1000 / 1000 |
| *- Strumento utilizzato | | Phenom X | |
| *- Tipo di amianto rilevato | | nd | |

(*): PROVA NON ACCREDITATA ACCREDIA.

(**): Campionamento escluso dall'accREDITAMENTO.

SOMMATORIA ORGANICI AROMATICI: BENZENE - ETILBENZENE - STIRENE - TOLUENE - XILENE

SOMMATORIA IPA (da calcolo): BENZO(a)ANTRACENE - BENZO(a)PIRENE - BENZO(b)FLUORANTENE - BENZO(g,h,i)PERILENE - BENZO(k)FLUORANTENE - CRISENE - DIBENZO(a,e)PIRENE - DIBENZO(a,h)PIRENE - DIBENZO(a,i)PIRENE - DIBENZO(a,l)PIRENE

Il criterio adottato dal laboratorio per il calcolo delle sommatorie, nel presente rapporto di prova, è il lower bound.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita è compreso tra l'80% ed il 120%, non si utilizza il fattore di correzione nel calcolo della concentrazione.

Limiti:

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta

Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale

Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Legenda:

U.M. = unità di misura

nd = non determinabile

U (se presente) = incertezza

LR (se presente) = limite di rilevabilità

Pareri ed interpretazioni non oggetto dell'accREDITAMENTO Accredia

SUPERAMENTI

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N. 19LA03836

DEL 21/03/2019

D.Lgs. n° 152/2006 Tab. 1 All. 5 Parte Quarta
Limite 1: Siti ad uso commerciale ed industriale
Limite 2: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

SUPERAMENTI rispetto al Limite 1:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 1 per i parametri analizzati | | | |

SUPERAMENTI rispetto al Limite 2:

| Parametro | U.M. | Valore | Limite |
|---|------|--------|--------|
| NESSUN SUPERAMENTO - CONFORME rispetto al Limite 2 per i parametri analizzati | | | |

I risultati del presente rapporto di prova si devono intendere riferiti esclusivamente al campione sottoposto a prova.
Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.



Il Responsabile di laboratorio
Dott. Francesco Troisi