



Unione Europea



REGIONE
PUGLIA



Provincia di Taranto



Comune di Taranto



European Green New Deal

Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltaico per la generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica con potenza nominale di 10.003,5 kWp, in agro di Taranto, strada vicinale Nisi, foglio 278 sezione A, p.lle 518 e 520.

OGGETTO

INDAGINE PRELIMINARE AMBIENTALE

ELAB. AMMINISTR.

PROPONENTE

ALTA CAPITAL 10 S.R.L. Via Ettore De Sonnaz n. 19 - 10121 Torino

COD. PRATICA

PROGETTISTI

ESPE S.R.L.
Via Dell'Artigianato n. 6
35010 Grantorto (PD)

COLLABORATORI / CONSULENTI

DOTT. GEOL. MARCO COSTA
Via Dante Alighieri, 66
70023 Gioia del Colle (BA)

SVILUPPO PROGETTO:



Data	Codifica Documento	Descrizione	Revisione
12/2021	GEOdr002_Rel_Ind_Amb	Indagine ambientale preliminare	00

Indice

<i>1. Premessa.....</i>	<i>2</i>
<i>2. Punti di indagine.....</i>	<i>4</i>
<i>3. Descrizione delle modalità di scavo.....</i>	<i>5</i>
<i>4. Descrizione delle operazioni di campionamento</i>	<i>6</i>
<i>5. Valutazione degli analiti da ricercare.....</i>	<i>7</i>
<i>6. Risultati delle analisi eseguite.....</i>	<i>8</i>
<i>7. Conformità dei valori rilevati con i limiti di legge</i>	<i>10</i>
<i>8. Conclusioni.....</i>	<i>11</i>
<i>Allegato 1 – Report fotografico delle operazioni di scavo</i>	<i>12</i>
<i>Allegato 2 – Certificati analitici</i>	<i>13</i>

1. Premessa

Lo scrivente, dott. geol. Marco Costa, iscritto all'Ordine dei Geologi di Puglia al n. 574 e con studio professionale in Gioia del Colle (BA) al n. 66 di via Dante Alighieri, ha ricevuto l'incarico di redigere il presente elaborato descrittivo della indagine ambientale preliminare realizzata entro un'area situata in agro del Comune di Taranto, Foglio di mappa n. 278 sez. A - Particelle n. 518, 520 (Foto 1); l'incarico è stato affidato allo scrivente dalla ditta ESPE srl, società responsabile della progettazione, con sede legale in Grantorto (PD) al n. 6 di via dell'Artigianato, per conto del proponente ALTA CAPITAL 10 s.r.l. con sede legale in Torino al n. 19 di Via Ettore De Sonnaz. Entro l'area nella disponibilità della ALTA CAPITAL 10 s.r.l. si intende realizzare il "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto agrovoltivo per la generazione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica con potenza nominale di 10.003,5 kWp, in agro di Taranto, strada vicinale Nisi, foglio 278 sezione A, p.lle 518 e 520".

Alta Capital 10 srl intende realizzare un progetto in cui combinare la produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica con attività di tipo agricolo e apistico: obiettivo è quello di creare un ambiente idoneo ove le specie impollinatrici possano trovare polline per produrre così miele ed eventuali altri prodotti alimentari legati all'apicoltura.

In sintesi, si intende utilizzare la superficie del terreno sia per la produzione di energia solare sia per esercitare attività agricole sostenibili.

A tal fine il progetto agronomico proposto si prefigge i seguenti obiettivi:

- creare un ambiente idoneo allo sviluppo di specie impollinatrici, attraverso l'impianto di piante da frutto mellifere, tipiche del paesaggio agrario dell'Arco ionico tarantino, e di specie arbustive autoctone dell'ambiente mediterraneo;
- creare un'attività agricola aggiuntiva attraverso la produzione di prodotti alimentari legati all'apicoltura, quali miele, cera e pappa reale;
- mitigare l'impatto ecologico e paesaggistico, provocato dalla realizzazione dell'impianto di produzione di energia, attraverso la creazione di elementi in grado di aumentare la biodiversità dei luoghi (corridoio verde, praterie, muretti a secco).

L'iniziativa prevede quindi l'integrazione di un impianto fotovoltaico ad inseguimento solare monoassiale (Est-Ovest) di potenza nominale complessiva, intesa come somma delle potenze dei singoli moduli fotovoltaici da cui è costituito l'impianto stesso, pari a 10.003,5 kWp, con attività di tipo agricolo e apistico.

Per quanto riguarda l'impianto fotovoltaico, le sue caratteristiche salienti saranno le seguenti:

- ✓ potenza di picco dell'impianto 10.003,5 kWp
- ✓ n. di moduli fv complessivo 17.100
- ✓ n. di inverter 50
- ✓ n. totale di stringhe 684
- ✓ n. di stringhe per ogni inverter 12/13/14
- ✓ n. di moduli fv per stringa 25
- ✓ potenza di picco del modulo fv 585 Wp
- ✓ superficie del modulo fv 2,73 m²
- ✓ superficie totale dei moduli fv 46.753 m²
- ✓ tensione massima di stringa 1110,5 Vmp
- ✓ tensione massima di circuito aperto 1341,25 Voc
- ✓ potenza massima di stringa 14.625 Wp
- ✓ potenza massima di ingresso inverter 204,75 kWp.

Per quanto attiene, invece, l'attività agricola e apistica il progetto prevede (per ulteriori dettagli si rimanda alla "Relazione agronomica"):

- l'impianto di un arboreto da frutto costituito da piante di arancio da realizzare nell'area di rispetto dell'impianto di produzione dell'energia (lati Ovest e Sud-Ovest);
- l'impianto, tra le file dei pannelli fotovoltaici, di specie arbustive mellifere (rosmarino, lavanda e timo);
- l'impianto lineare di specie arboree ed arbustive tipiche della macchia mediterranea (Corbezzolo – Mirto – Rosmarino - Lentisco) da allocare lungo la recinzione dell'impianto di produzione di energia e lungo il lato dell'aranceto confinante con la strada provinciale;

- l'inerbimento di tutta la superficie interessata dall'impianto fotovoltaico attraverso la semina di specie erbacee a vocazione mellifera, la costruzione di un muretto a secco di pietra calcarea da realizzare nella parte a sud est dell'appezzamento al fine di mitigare l'impatto visivo dall'area di rispetto della Masseria Troccoli;
- l'installazione di apiari per l'allevamento intensivo di circa 50 famiglie di Api.

Volontà della committenza è di riutilizzare nel sito di produzione le terre e rocce da scavo che, dunque, saranno escluse dalla disciplina dei rifiuti ai sensi dell'art. 24 – comma 1 del D.P.R. 120/2017, previa verifica della non contaminazione delle stesse. Benché l'indagine ambientale non sia obbligatoria in quanto il progetto proposto è assoggettato a V.I.A., si è optato per il campionamento di terre e rocce al fine di avere contezza immediata dello stato dei luoghi, sebbene limitato, da un punto di vista chimico-ambientale.



Foto 1: vista panoramica di parte dell'area d'interesse progettuale.

L'attività di scavo e prelievo dei campioni è iniziata e si è conclusa il giorno 11/11/2021. Nel prosieguo dell'esposizione saranno descritte le operazioni effettuate e le risultanze delle analisi chimiche eseguite sui campioni prelevati.

2. Punti di indagine

Su proposta dello scrivente sono state indagate n. 3 verticali la cui ubicazione planimetrica è riportata in Figura 1. Ciascuna verticale indagata è stata definita “saggio”.

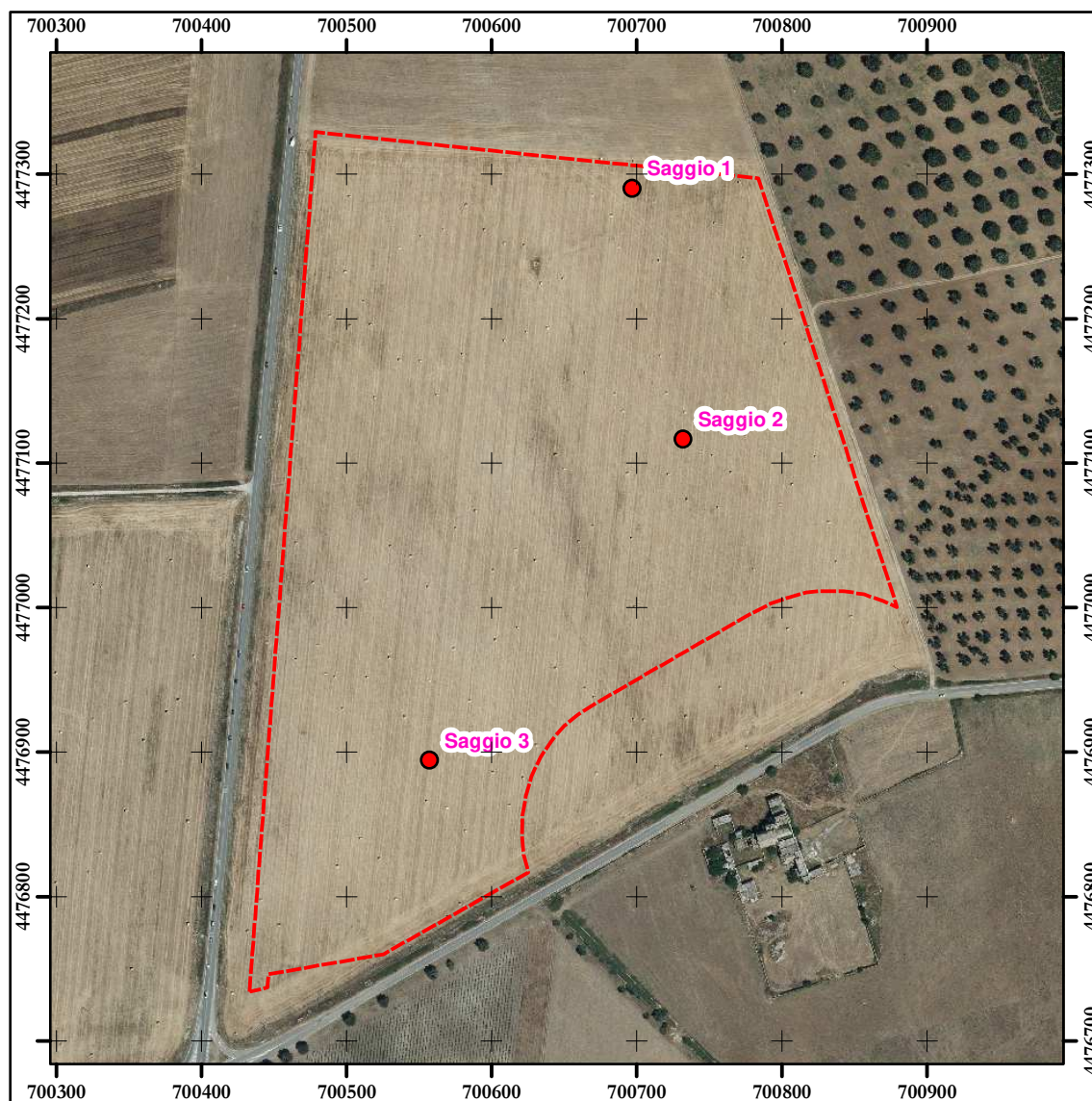


Tabella 1: ubicazione su base ortofotografica dei saggi eseguiti (scala 1:5.000).

In ossequio a quanto prescritto nell'Allegato 2 del D.P.R. 120/2017, per ogni saggio sono stati prelevati n. 2 campioni, poiché in 2 m è prevista, in questa fase progettuale, la massima profondità che sarà raggiunta dalle operazioni di scavo necessarie per la posa in opera dei vari elementi che costituiranno l'impianto fotovoltaico.

3. Descrizione delle modalità di scavo

Data la natura litostratigrafica dei luoghi, valutata preventivamente alle operazioni di campionamento sulla scorta della disamina diretta dell'area d'interesse progettuale e di indagini indirette a carattere geoelettrico eseguite, lo scrivente ha optato per l'utilizzo di un escavatore dotato di benna e martellone. Infatti, in accordo con i dati litostratigrafici di letteratura, l'indagine geoelettrica ha messo in evidenza, al di sotto di uno spessore di materiale sciolto spesso mediamente 0,7 m, la presenza di un banco di calcarenite spesso diversi m.

Gli scavi sono stati eseguiti dalla ditta Campo Giuseppe di Talsano (TA). L'utilizzo della benna è stato limitato alla parte più superficiale del materiale in posto, sciolto e costituito da suolo vegetale e dalla parte più alterata e disarticolata della calcarenite sottostante, mentre l'uso del martellone si è reso necessario per la calcarenite e generalmente fino a fondo scavo. In Allegato 1 al presente elaborato è riportato un report fotografico che descrive le operazioni di scavo.

4. Descrizione delle operazioni di campionamento

Le operazioni di scavo, eseguite come descritto in precedenza, hanno permesso di prelevare n. 2 campioni di terre e rocce per ciascun saggio. Al fine di agevolare il prelievo del materiale, su indicazione dello scrivente il materiale escavato è stato depositato in due cumuli differenti, il primo (a destra dell'operatore) costituito dal materiale escavato tra 0 e 1 m dal p. c. e il secondo (a sinistra dell'operatore) costituito dal materiale escavato tra 1 e 2 m dal p. c.. Le operazioni di campionamento sono state eseguite da personale del laboratorio Studio Analisi Chimiche e Ambientali s.a.s. di Pisticci (MT). I campioni prelevati da ciascun saggio sono riportati in Tabella 1.

ID saggio	ID campione	da m p. c.	a m p. c.
Saggio 1	Campione 1	0	1
	Campione 2	1	2
Saggio 2	Campione 3	0	1
	Campione 4	1	2
Saggio 3	Campione 5	0	1
	Campione 6	1	2

Tabella 2: campioni prelevati.

5. Valutazione degli analiti da ricercare

L'area d'interesse progettuale è utilizzata a scopi agricoli, nello specifico attualmente è coltivata a seminativo. Non risulta che sopra la stessa, nel passato recente, siano state esercitate attività differenti da quella agricola. Sia sul lato W che sul lato S l'area confina con una viabilità provinciale, nello specifico con la S. P. 109 e con la S. P. 107 rispettivamente. In ossequio con quanto riportato nella Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.P.R. 120/2017 gli analiti da ricercare sono i seguenti:

- ✓ Arsenico
- ✓ Cadmio
- ✓ Cobalto
- ✓ Nichel
- ✓ Piombo
- ✓ Rame
- ✓ Zinco
- ✓ Mercurio
- ✓ Idrocarburi C>12
- ✓ Cromo totale
- ✓ Cromo VI
- ✓ Amianto.

Si è scelto di non ricercare IPA E BTEX in quanto la viabilità presente nelle vicinanze del sito oggetto d'interesse è stata ritenuta di secondaria importanza, a traffico veicolare medio-basso.

6. Risultati delle analisi eseguite

Le analisi sono state eseguite dallo stesso laboratorio che ha effettuato il campionamento. I risultati delle analisi, eseguite tra il giorno 11/11/2021 ed il giorno 15/11/2021, sono riportati nelle Tabelle 3, 4, 5, 6, 7 e 8) che seguono.

Campione 2021.1497-1		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,1
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,6
Rame	mg/Kg s.s.	18,4
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	9,2
Piombo	mg/Kg s.s.	5,08
Zinco	mg/Kg s.s.	20,23
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 3: risultati analitici relativi al Campione 1 – 2021.1497-1.

Campione 2021.1497-2		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,6
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,2
Rame	mg/Kg s.s.	6,6
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	12,8
Piombo	mg/Kg s.s.	5,2
Zinco	mg/Kg s.s.	16,24
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 4: risultati analitici relativi al Campione 2 – 2021.1497-2.

Campione 2021.1497-3		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	2
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,5
Rame	mg/Kg s.s.	6,6
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	6,5
Piombo	mg/Kg s.s.	3,76
Zinco	mg/Kg s.s.	13,73
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 5: risultati analitici relativi al Campione 3 – 2021.1497-3.

Campione 2021.1497-4		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,3
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,5
Rame	mg/Kg s.s.	3,6
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	5,8
Piombo	mg/Kg s.s.	4,26
Zinco	mg/Kg s.s.	7,64
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 6: risultati analitici relativi al Campione 4 – 2021.1497-4.

Campione 2021.1497-5		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,6
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	22,1
Rame	mg/Kg s.s.	17,7
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	13,5
Piombo	mg/Kg s.s.	5,31
Zinco	mg/Kg s.s.	22,64
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 7: risultati analitici relativi al Campione 5 – 2021.1497-5.

Campione 2021.1497-6		
Analiti	U. M.	Valore
Arsenico	mg/Kg s.s.	<0,1
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,5
Cromo VI	mg/Kg s.s.	<0,1
Cromo totale	mg/Kg s.s.	20,3
Rame	mg/Kg s.s.	10,3
Mercurio	mg/Kg s.s.	<0,1
Nichel	mg/Kg s.s.	13,9
Piombo	mg/Kg s.s.	4,88
Zinco	mg/Kg s.s.	19,78
Idrocarburo C>12	mg/Kg s.s.	<1
Amianto	mg/Kg s.s.	<1.000

Tabella 8: risultati analitici relativi al Campione 6 – 2021.1497-6.

Per maggiori dettagli relativi alle metodiche di analisi si rimanda all'Allegato 2 al presente elaborato.

7. Conformità dei valori rilevati con i limiti di legge

Come da normativa di settore vigente, al fine di verificare la eventuale contaminazione delle terre e rocce da scavo prelevate e sottoposte ad analisi, si è proceduto con il confronto delle concentrazioni determinate e riportate al paragrafo precedente con le concentrazioni-limite riportate nella Colonna A “Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale” e nella Colonna B “Siti ad uso Commerciale e Industriale” della Tabella 1 riportata in Allegato 5 al Titolo V - Parte IV del D. Lgs. 152/2006. La disamina dei dati riportati nell’Allegato 2 al presente elaborato, nonché il giudizio espresso in calce ai certificati analitici, permette di affermare che ***i valori dei parametri rilevati per ciascun analita risultano inferiori ai limiti di legge per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e, dunque, a maggior ragione per i siti ad uso commerciale e industriale.***

8. Conclusioni

Nel presente studio sono state analizzate le risultanze di una indagine ambientale preliminare che ha riguardato le terre e rocce da scavo prelevate entro un sito in agro di Taranto con il fine precipuo di verificare l'eventuale superamento dei limiti di un set minimale di parametri.

La disamina dei dati analitici permette di affermare che i valori dei parametri rilevati per ciascun analita risultano inferiori ai limiti di legge per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e, dunque, a maggior ragione per i siti ad uso commerciale e industriale; in ragione di ciò le terre e rocce rivenienti dalle operazioni di scavo necessarie per la realizzazione di quanto a progetto potranno essere riutilizzate in sito ed escluse, dalla disciplina dei rifiuti.

Gioia del Colle, dicembre 2021.

Dott. Geol. Marco Costa

Allegato 1 – Report fotografico delle operazioni di scavo



Foto A1: saggio 1.



Foto A2: saggio 2.



Foto A3: saggio 3.

Allegato 2 – Certificati analitici

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-1	Data di emissione:	15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 1 (0,00/1,00m.)		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto.		
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21		Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.		
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**		N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	3,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	2,1	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	12,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	4,3	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	18,4	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	9,5	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	9,2	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	5,08	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,3	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	20,23	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,7	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-1

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-1

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-2	Data di emissione:	15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 1 (1,00/2,00m.)		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto.		
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21		Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.		
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**		N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,7	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	14,2	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	4,9	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	6,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,4	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	12,8	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	5,22	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,3	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	16,24	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,0	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-2

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-2

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-3	Data di emissione: 15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 2 (0,00/1,00m.)	
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto	
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21	Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.	
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**	N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	2,0	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,3	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	8,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	2,9	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	12,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	6,4	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	6,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	3,76	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	0,9	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	13,73	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	2,5	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-3

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-3

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-4	Data di emissione:	15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)		
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 2 (1,00/2,00m.)		
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto.		
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: /	Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21		Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.		
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**		N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	1,3	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	0,9	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	5,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,9	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	3,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,9	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	5,8	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	4,26	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,1	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	7,64	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,4	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-4

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-4

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-5	Data di emissione: 15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 3 (0,00/1,00m.)	
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto.	
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21	Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.	
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**	N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	5,6	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,7	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	22,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	7,6	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	17,7	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	9,2	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	13,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	5,31	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,3	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	22,64	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	4,1	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-5

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.


RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-5

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°:	2021.1497-6	Data di emissione: 15/11/21
Committente:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Produttore:	Dott. Geol. Marco Costa - Via Dante Alighieri, 66 70023 Gioia del Colle (BA)	
Prodotto dichiarato:	terre e rocce -scavo n. 3 (1,00/2,00m.)	
Descrizione campione:	Campione rappresentativo di terre e rocce da scavo,prelevato presso Comune di Taranto.	
Data di prelievo:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data di ricevimento:	11/11/21	Ora: / Temperatura: /
Data inizio prove:	11/11/21	Data fine prove: 15/11/21
Quantità e contenitore:	n° 1 contenitore in vetro da 1 Kg.	
Campionamento:	UNI 10802:2013,a cura laboratorio**	N° Verbale: 01/11-11-21

Determinazioni	Unità di misura	Risultato	Metodi	Inizio e fine prove	Incertezza di misura	Colonna A	Colonna B
METALLI							
Arsenico*	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		20	50
Cadmio	mg/Kg s.s.	<0,1	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21		2	15
Cobalto	mg/Kg s.s.	4,5	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,0	20	250
Cromo esavalente*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1984	11-11-21/12-11-21		2	15
Cromo totale	mg/Kg s.s.	20,3	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	7,0	150	800
Rame	mg/Kg s.s.	10,3	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	5,3	120	600
Mercurio*	mg/Kg s.s.	<0,1	CNR IRSA 10 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 3200 A2 Man 29 2003	11-11-21/12-11-21		1	5
Nichel	mg/Kg s.s.	13,9	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	28	120	500
Piombo	mg/Kg s.s.	4,88	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	1,2	100	1000
Zinco	mg/Kg s.s.	19,78	UNI EN 13657:2004 + UNI EN ISO 11885:2009	11-11-21/12-11-21	3,6	150	1500
ALTRE SOSTANZE							
Idrocarburi C>12	mg/Kg s.s.	<1	ISO 16703:2004	15-11-21/15-11-21		50	750
Amianto*	mg/Kg s.s.	<1000	D.M. 06/09/1994 G.U. 288 10/12/1994 All 2. A	12-11-21/13-11-21		1000	1000

(*) prova non accreditata da ACCREDIA

(**) campionamento non accreditato da ACCREDIA

Sede legale: Viale Jonio s.n., 75015 Tinchi di Pisticci (MT)

Partita IVA 01217580776

Tel. 0835/1821232 Cell.3286520633

e-mail: info@chimicaeambiente.com sito: www.chimicaeambiente.com

Rapporto di prova n°2021.1497-6

Colonna A) siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Colonna B) siti ad uso commerciale e industriale

Il presente rapporto di prova è unico, riguarda esclusivamente il campione sottoposto ad analisi e non può essere riprodotto in alcune delle sue parti, se non previa autorizzazione scritta di questo laboratorio.

Un controcampione è conservato in laboratorio per un periodo minimo di 30 gg, in rapporto alla sua deperibilità.

L'incertezza estesa associata ai risultati di prova è calcolata con fattore di copertura $k=2$ e livello di fiducia del 95%.

Il recupero medio degli idrocarburi policiclici aromatici è compreso tra 70-130 % e non è utilizzato per la correzione dei dati finali.

RIFERIMENTI LEGISLATIVI

1)Tab.4.1 Allegato 4 del DPR 120

GIUDIZIO

I parametri esaminati rispettano i limiti di legge.

Il Responsabile di Laboratorio
(Dott. Chim. Pierpaolo Capece)



Fine Rapporto di Prova n°2021.1497-6