

Comune di Massafra

Provincia di Taranto

OGGETTO	Piano di Caratterizzazione Società Appia Eco srl Massafra (TA). Ex Art. 242 D.Lgs. 152/2006				
Proprietario	Appia Eco srl S.S. 7 Km 630 Via per Palagiano, c.da Marzano Massafra (TA)				
Documento	Relazione sulla Caratterizzazione del sottosuolo				
Esecuzione Piano di caratterizzazione	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p> Via S.Croce,66 - 72020 Erchie (BR) Tel.0831.768752 - Fax 0831.763749 P.IVA 02415290747 ekotek.ambiente@gmail.com Dott.Geol.GiuseppeMASILLO </p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>				
Direzione Lavori	Dott.Ing.Michele MIRELLI				
Campionamenti e Analisi di Laboratorio	<div style="text-align: center;">  <p> Via Francesco Franco, snc (Zona Ind.le) - 72023 Mesagne (BR) info@servizichimiciambientali.it </p> </div>				
REVISIONE	DATA	COMMESSA	REDATTO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO
1.0	Giugno 2016		masillo	APPIAECO	

Indice

1	PREMESSA.....	3
2	PROGRAMMA DELLE INDAGINI IN SITU.....	3
3	RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO	3
4	CARATTERIZZAZIONE GENERALE DEL SITO	9
4.1	Ubicazione	9
4.2	Caratteristiche geologiche	9
4.3	Caratteristiche idrogeologiche del sito	12
5	FORMULAZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE.....	14
5.1	Caratteristiche geologiche di dettaglio	14
5.2	Permeabilit� delle rocce affioranti	15
5.2.1	<i>Terreni di media permeabilit� per porosit�</i>	15
5.2.2	<i>Terreni di elevata permeabilit� per fratturazione</i>	15
5.2.3	<i>Verifica delle caratteristiche di permeabilit� dei terreni affioranti nell'area interessata.</i>	15
6	INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DI TERRENO. 19	
6.1	Perforazioni a carotaggio continuo.....	20
7	ANALISI DI LABORATORIO.....	25
7.1	Analisi chimica dei terreni / rifiuti.....	25
8	ELABORAZIONE MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO	26

1 **PREMESSA**

Il presente *Piano di Caratterizzazione dei terreni costituenti il substrato dell'impianto* di Autodemolizione ed Autorottamazione di **APPIAECO SRL** in c.da Marzano S.S. 7 Km 630 Via per Palagianò- Massafra (TA), è stato redatto secondo quanto riportato agli allegati al Titolo V, alla Parte Quarta, del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (che ha integrato e modificato quanto già espresso dal D.M.471/99), su richiesta della Provincia di Taranto e finalizzato alla Dismissione dell'impianto di Autodemolizione ed Autorottamazione.

2 **PROGRAMMA DELLE INDAGINI IN SITU**

Sono stati eseguiti il giorno 31.05.2016 una serie di sondaggi geognostici a carotaggio continuo "a secco" per determinare la stratigrafia fino a 3 m di profondità ed il prelievo di campioni di terreno indisturbati da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio per definire i contenuti chimici ed eventuali superamenti delle concentrazioni limite in conformità ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

3 **RICOSTRUZIONE STORICA DEL SITO**

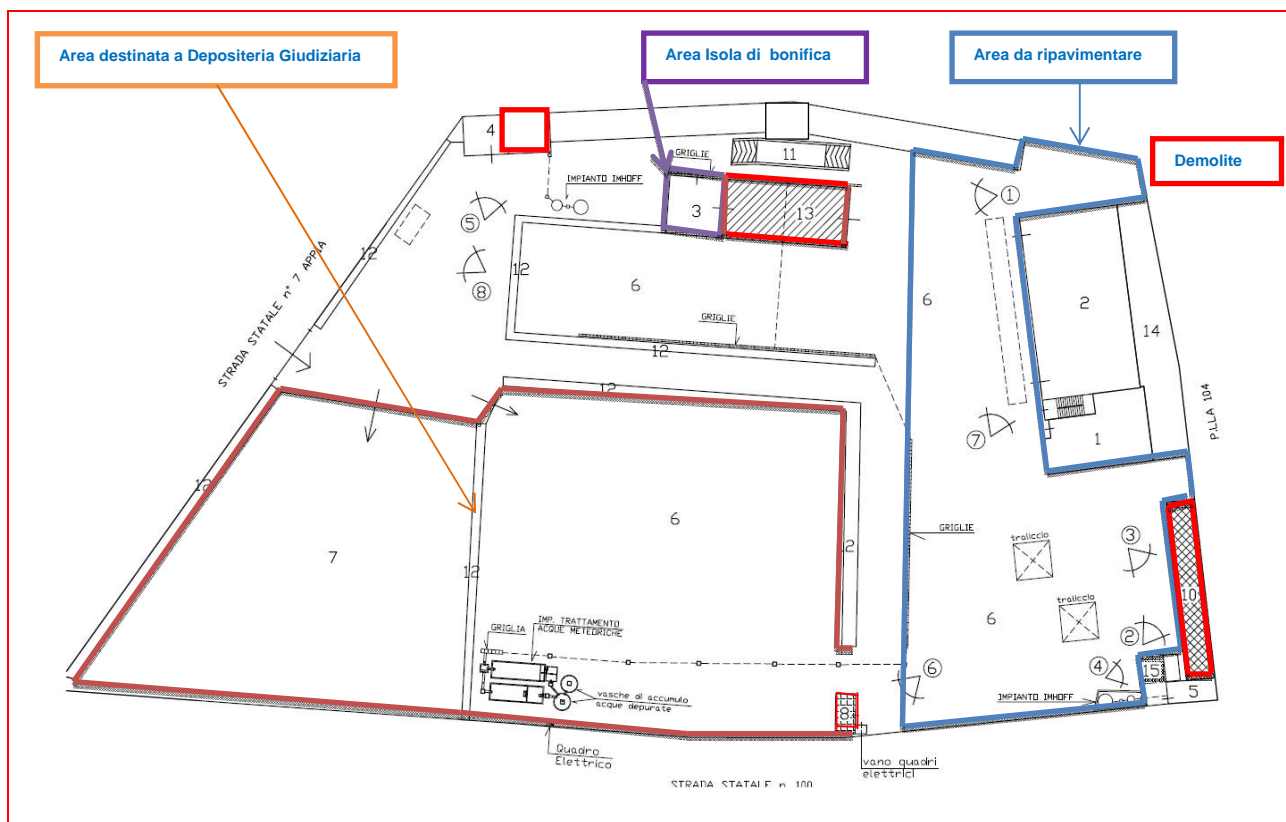
La Società APPIA ECO S.r.l., con sede legale in Massafra S.S. 7 Appia km 630 – c.da Marzano, ha dato avvio all'attività societaria nella forma giuridica attuale **nell' anno 2008 – Determina Dirigenziale Amm. Prov. Taranto - n° 148 del 16/10/2008 Attività di Autodemolizione e Autorottamazione - Approvazione Piano di adeguamento e rinnovo esercizio Approvazione Piano di adeguamento e rinnovo esercizio**). In realtà il sito è stato infrastrutturato ed utilizzato fin dal 1997 dall'allora proprietario Luccarelli, così come si evince dai permessi a costruire rilasciati dal Comune di Massafra in epoche diverse(vedi tabella riassuntiva) . L'attività svolta senza soluzione di continuità, regolarmente autorizzata, fino alla revoca intervenuta per effetto della Sentenza del Consiglio di Stato n. 02603/2015 REG.PROV.COLL. e relativo provvedimento dell'Amm. Prov. di Taranto.

<i>Concessione Edilizia</i>	Concessione in Sanatoria n. 62 del 21/7/1997, n. 63 del 21/7/1997 e n. 71 del 24/7/1997 - SCIA del 08/06/2015 prot. 19580
<i>Agibilità (D.P.R. 380/2011)</i>	Prot. n. 20394/97 del 7 agosto 1997
<i>Autorizzazione allo scarico sul suolo delle acque di prima pioggia e di lavaggio</i>	Nulla osta all'intervento rilasciato dalla Provincia di Taranto 9° settore il 13/02/2013 PTA/2013/0010566/P
<i>Autorizzazione Ambientale come "Impianto di autodemolizione ed autorottamazione sito in c.da Marzano nel Comune di Massafra</i>	Determinazione del Dirigente del Settore Ecologia-Ambiente della Provincia Taranto N. 148 del 16/10/2008 non più valida dopo la Sentenza del Consiglio di Stato n.02603/2015 REG.PROV.COLL.
<i>Antincendio</i>	Parere di Conformità antincendio 6977 del 23/06/2015
<i>Autorizzazione allo scarico reflui urbani</i>	Parere Igienico Sanitario del 20 luglio 2012 prot. 2683
<i>Concessione Edilizia</i>	Concessione in Sanatoria n. 62 del 21/7/1997, n. 63 del 21/7/1997 e n. 71 del 24/7/1997 - SCIA del 08/06/2015 prot. 19580

Il sito, completamente recintato con accesso sull SS.7 , ha una superficie di circa 11.000 m2, dista dal centro abitato del suddetto comune circa 4 Km. Il Lato Sud dell'Area in studio confina con il rilevato e la pertinenza stradale della SS.100, mentre il Lato Ovest, come già evidenziato, è posto lungo la SS.7.

Il Lotto è isolato, ma a poca distanza , come si rileva dal Ortofoto, c'è presenza di altre attività industriali, residenze isolate e terreni agricoli.

L'area è quasi totalmente pianeggiante e degrada con poca pendenza verso il sistema infrastrutturale naturale ed artificiale di drenaggio e raccolta delle acque meteoriche provenienti dalle aree poste a monte del sito in esame. Urbanisticamente il lotto ricade in area agricola B.1. – ma le strutture immobiliari ed impiantistiche sono state oggetto di condono edilizio regolarmente rilasciato dal Comune di Massafra(TA) nonché l'abitabilità del complesso aziendale.



3.1 Caratteristiche generali dell'impianto esistente

In sostanza, come è mostrato nella planimetria nell'area sono presenti diverse unità destinate alle fasi operative che si svolgono nel ciclo impiantistico:

Locale deposito pezzi di ricambio con superficie pari a 125 m²

la struttura è costituita da muratura portante intelaiata con pilastri in ferro. Il tetto è costituito da lamiera grecata metallica. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. Non ci sono infissi e la muratura è finita con una scialbatura di calce idropittura:

fabbricato p.t + p1°, inagibile da ristrutturare con superficie pari a 360,00 m² per piano

La struttura è costituita da: muratura portante con travi in c.a. intelaiate con pilastri in c.a., rese tra loro solidali dalla presenza di cordoli in conglomerato cementizio armato in corrispondenza dei solai di piano; da travi a spessore e solaio in conglomerato cementizio armato. Il tetto è del tipo piano praticabile, i solai di piano sono in latero - cemento. Le murature perimetrali sono in tufo del tipo portante. Gli infissi esterni del piano terra sono in metallo, mentre al piano primo, l'immobile risulta privo di infissi. Attualmente, come detto in precedenza questo immobile non è utilizzato;

Locale officina/pedana di smontaggio ecologico con superficie pari a 60 m²

La struttura è costituita da muratura portante. Il tetto è in lamiera grecata metallica. Le murature perimetrali sono in conci di tufo e pilastri in ferro. La porta di ingresso è in metallo, la muratura è finita con una scialbatura di calce ed idropittura.

Uffici/ accettazione con superficie pari a 63 m2

La struttura è costituita da muratura portante. Il tetto è in lamiera grecata metallica coibentata. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. Gli uffici sono rifiniti con: pavimentazione in ceramica, pareti intonacate con stucco finale e pitturazione.

Spogliatoio e bagno con superficie pari a 19,23 m2

La struttura è costituita da muratura portante. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. I bagni sono rifiniti con: pavimentazione in ceramica, pareti rivestite con piastrelle.;

Area parcheggio veicoli già bonificati con superficie pari a circa 2.500 m2 (su quest s'interverrà con il progetto esclusivamente da modificare parzialmente come destinazione d'uso - 1900 m2 a Depositeria Giudiziaria).

L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti. La zona è recintata mediante una barriera di verde sui lati esterni verso il confine, mentre internamente è separata da una recinzione metallica, amovibile, per isolare la zona attualmente destinata a Depositeria Giudiziaria, attualmente è suddivisa dalla viabilità interna in due parti: per 675 m² area dei veicoli da bonificare e bonificati - 2300 m² zona veicoli bonificati in attesa di demolizione;

Area destinata alla custodia dei veicoli sottoposti a sequestro giudiziario con superficie pari a 1.750 m2:

L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti. La zona è recintata mediante una barriera di verde sui lati esterni verso il confine mentre internamente è separata da una recinzione metallica, amovibile, per isolare la zona attualmente destinata al deposito dei mezzi bonificati.

La struttura è costituita da muratura portante. Le murature perimetrali sono in conci di tufo. La porta di ingresso è in metallo e le pareti sono finite con scialbatura di calce ed idropittura;

Tettoia deposito pezzi di ricambio con superficie pari a 250 m2

la struttura è in metallo con pilastri e travi in acciaio. La copertura è in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione è in cemento industriale.;

Pesa a ponte con portata pari a 50.000 kg

La pesa è del tipo semi interrata con rampe di accesso e discesa cordolate con il meccanismo di misura posto sotto il piano di calpestio. La misura e la documentazione dei carichi in entrata ed uscita è rinviata nel locale Ufficio posto all'ingresso.

Area a verde a con superficie pari a 389m²:

Tettoia per lavori di officina con superficie pari a 140 m²(sarà oggetto d'intervento di miglioramento)

la struttura è in metallo con pilatri e travi in acciaio. La copertura in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione in cemento industriale.

Area a verde con superficie pari a 178,42 m²:

Tettoia deposito con superficie pari a 11,04 m²

la struttura è in metallo con pilastri e travi in acciaio. La copertura è in lamiera "grecata" sempre in acciaio, la pavimentazione in cemento industriale.

Area adibita a parcheggio interno di superficie pari a circa 60 m²

L'area è completamente pavimentata ed impermeabilizzata con pavimentazione industriale in conglomerato cementizio, con idonee pendenze e strutture di raccolta delle acque meteoriche e di lavaggio che vengono trattate in conformità alle disposizioni vigenti, definita con segnaletica orizzontale e verticale, destinata ai dipendenti e clienti ;

La restante superficie, è occupata da piazzali, sempre pavimentati ed impermeabilizzati con pavimentazione industriale, aree che vengono utilizzate come ulteriore parcheggio degli automezzi Aziendali destinati alla movimentazione e soccorso stradale. Un' ulteriore dotazione di superfici attrezzate ed impermeabilizzate sono : la viabilità interna, le zone a disposizione per la consegna dei veicoli e dello stoccaggio provvisorio del materiale derivante dalle operazioni di dismissione.

Il Layout aziendale, allegato, mostra nell'impianto le diverse aree destinate al trattamento e messa in sicurezza dei veicoli, alla riduzione volumetrica dei materiali differenziati ed alle restanti attività del ciclo aziendale. Infine, si rappresenta che vi sono aree riservate alle infrastrutture di trattamento delle acque delle acque di prima pioggia e di lavaggio e supporto alla corretta gestione operativa ed ambientale dell'impianto.

La recinzione, a confine con altre proprietà in è muratura in conci di tufo dello spessore di 20 cm ed altezza media di 2,50 m circa, mentre sul prospetto principale è in calcestruzzo armato, dove lungo la SS. Appia, oltre al citato muretto, vi è il sistema esterno di canalizzazione delle acque meteoriche separato dall'area di pertinenza aziendale mediante un cordolo in conglomerato cementizio armato.

L'impianto risulta dotato oltre che di una viabilità interna che permette un agevole movimentazione dei veicoli e contestualmente utilizzabile come facile via di fuga in caso malaugurato d'incidenti, come già accennato, risultano installati impianti destinati al presidio ambientale e sanitario come:

- Il Sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche all'impianto di trattamento dotato di pozzetto scolmatore, linea di trattamento acque di prima pioggia, linea di trattamento acque di seconda pioggia e vasca di accumulo acque trattate autorizzato;
- Fossa Imhoff per il trattamento dei reflui derivanti dai servizi seguita da una vasca di accumulo a tenuta stagna;
- Impianto elettrico generale destinato alla illuminazione notturna, ai servizi generali d'officina, all'antiincendio e sicurezza, videosorveglianza ed allarme;
- Impianti antincendio con postazioni fisse ed estintori mobili .

Riferendoci allo Schema di flusso riportato, l'impianto è organizzato per settori:

ZONA A – SETTORE AUTODEMOLIZIONE

Aree per:

Consegna e stoccaggio dei veicoli fuori uso

Messa in sicurezza veicoli

Ricambi

Rottamazione e riduzione volumetrica con pressa

Stoccaggio temporaneo rifiuti pericolosi

Stoccaggio temporaneo rifiuti recuperabili non pericolosi

Veicoli messi in sicurezza e/o bonificati

Stoccaggio temporaneo rifiuti non pericolosi - pneumatici fuori uso

Stoccaggio temporaneo pacchi auto

ZONA B – SETTORE Depositeria Giudiziaria

Aree per:

Deposito mezzi sequestrati

Ricovero motocicli sequestrati

Stato di attuazione del progetto

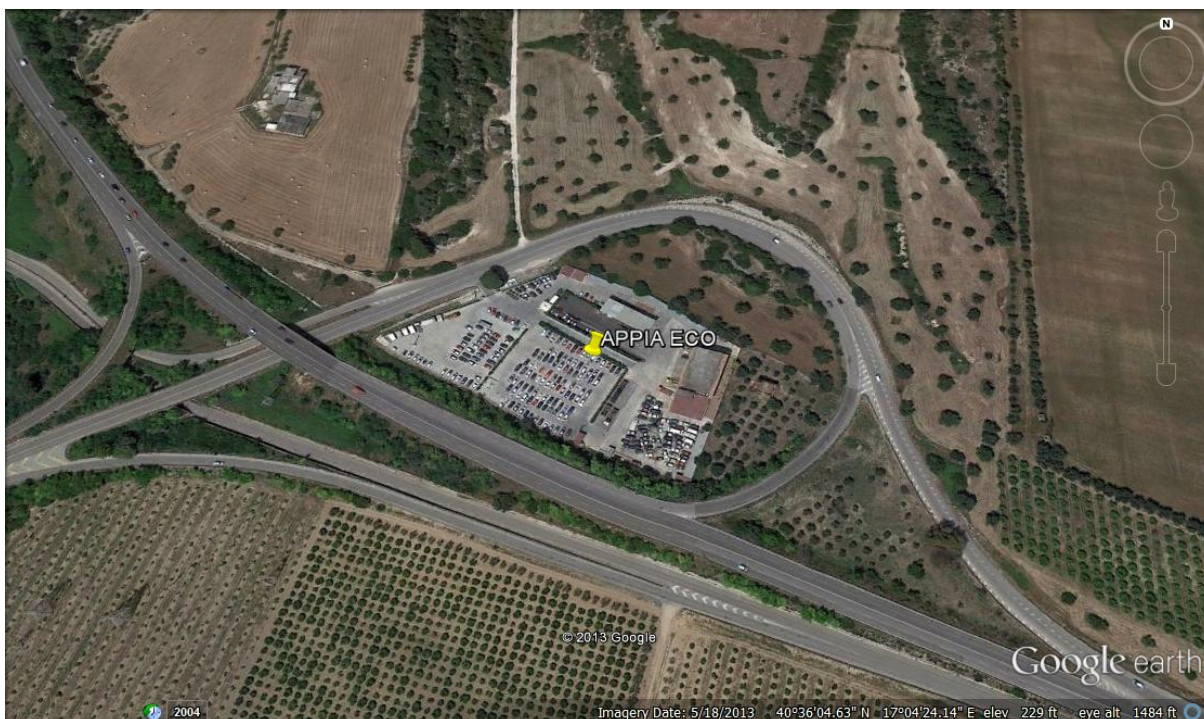
L'impianto APPIA ECO srl è attualmente completamente realizzato sulla base delle autorizzazioni e permessi a costruire regolarmente rilasciati

4 CARATTERIZZAZIONE GENERALE DEL SITO

4.1 Ubicazione

L'immobile in oggetto è ubicato nel Comune di Massafra (TA) lungo la S.S. 7 Km 630, Via per Palagianò, contrada Marzano, riportato in catasto urbano nel foglio n.53 particella n.150 del Comune di Massafra (TA), in proprietà Appia Eco srl (Coord. Geog. 40°36'04,69"N;17°04'23,23"E).

La suddetta proprietà confina a nord part.n.106 in altra proprietà, a sud con la S.S. 100, ad ovest con la strada S.S. 7 via per Palagianò, mentre ad est confina con la part. N.104 in altra proprietà nelle quali corrono i fossi artificiali di regimentazione delle acque meteoriche provenienti dalle sedi stradali e dal canale naturale e parzialmente artificiale alimentato dal fosso gravinale così come individuata nella foto satellitare estratta da Google Earth. (figura seguente).



4.2 Caratteristiche geologiche

Il territorio d'indagine è posto nella fascia costiera delle Murge tarantine, area geologicamente caratterizzata dalla sovrapposizione, per trasgressione, di una serie sedimentaria clastica pleistocenica su di un substrato mesozoico carbonatico, ampiamente affiorante nell'entroterra della stessa regione, a quote più elevate, sebbene di più antica genesi.

In particolare, (vedi carta geologica allegata), la successione stratigrafica dei luoghi si compone, dal basso verso l'alto, di termini riferibili alle seguenti unità:

- a) "Calcare di Altamura" (Senoniano)
- b) "Calcareni di Gravina" (Pliocene sup.)
- c) "Argille subappennine" (Calabriano)
- d) "Calcareni di M.te Castiglione"(Post-Calabriano)
- e) "Ghiaie e sabbie marine" (Pleistocene)

- I "Calcari di Altamura", di età senoniana, costituiscono il basamento delle rocce sedimentarie plio-pleistoceniche ed affiorano estesamente a Nord dell'area di cava.

La roccia si presenta più o meno fratturata, a grana fine, ben stratificata, con spessori variabili da pochi cm ad oltre il metro, ed è rappresentata localmente da calcari detritici di colore dal bianco al grigio scuro, con frequenti intercalazioni di calcari dolomitici e dolomie grigiastre. A questi si associano termini residuali limoso-argillosi rossastri ("terre rosse"), sia di deposizione primaria (caratterizzati da geometrie lenticolari, da modesta estensione e da spessore raramente superiore a metri 1), sia di colmamento delle principali discontinuità strutturali della massa rocciosa. La genesi di tali discontinuità è imputabile a cause meccaniche ("fratturazione") e chimiche ("dissoluzione carsica").

L'intersezione di queste discontinuità strutturali con quelle di origine sedimentaria ("giunti di stratificazione") determina la scomposizione dell'ammasso roccioso in blocchi, a geometrie vagamente regolari, di volumetrie comprese tra pochi centimetri cubici e svariati decimetri cubici.

Laddove più intensa è la sconnessione, le acque vadose acidulate hanno avuto modo di svolgere, nel tempo, una sensibile azione aggressiva nei confronti dei carbonati, sino a generare fenomenologie carsiche, esplicate in cavità sotterranee anche di imponenti dimensioni. 1 Queste hanno sviluppo prevalentemente suborizzontali e sono organizzate in sistemi interconnessi che impegnano livelli ampiamente estesi.

Collegate tra loro da una rete di canalicoli, sono, a volte, in comunicazione diretta con l'ambiente esterno, sia tramite fessure beanti che con apparati maggiormente evoluti, quali vore ed inghiottitoi.

La carsogenesi, particolarmente sviluppata nell'area delle Murge, presenta meccanismi evolutivi assai complessi, in diretto rapporto con la natura litologica e con l'assetto tettonico delle facies carbonatiche. Particolarmente sensibili sono i litotipi porosi (calcari biancastri) e quelli interessati da giunti di stratificazione e di fratturazione. Infatti, la direttrice principale di sviluppo dei vuoti carsici segue, in prevalenza, quella del sistema primario di fratturazione regionale, orientato da N-NO a S-SE.

Lo spessore complessivo dell'unità carbonatica è superiore a m 3000 ed è troncato in alto da una netta superficie di abrasione.

- Le "Calcareniti di Gravina" di età Pliocenica, affiorano in superficie interessando l'area in oggetto, trasgressive sul Calcare di Altarnura. Si tratta di calcareniti organogene, variamente cementate, porose, bianco-giallognole, costituite da clastici derivati dalla degradazione dei calcari cretaci nonché da frammenti fossiliferi; alla base della formazione si riscontra un conglomerato a ciottoli calcarei con matrice calcarea rossastra.

- Le "Argille del Bradano", di età calabriana, affiorano in superficie lungo le incisioni delle lame e lungo la costa del Mar Piccolo, poggiando in continuità di sedimentazione sulle Calcareniti di Gravina.

Sono depositi di solito alquanto marnosi, a volte con componenti siltoso-sabbiosi, di colore grigio-azzurro e sono impermeabili.

- Le "Calcareniti di M.te Castiglione", di età post-calabriana, sono costituite da calcareniti per lo più grossolane, compatte e da calcari grossolani tipo "panchina", di colore grigio-giallastre, dello spessore intorno a 2-4 m. Stratigraficamente succedono alle Argille del Bradano.

- I "Depositi ghiaiosi e sabbiosi marini" del Pleistocene, affiorano a sud dell'area in esame con spessori variabili da 1 m a 10 m; sono costituiti da sabbie grossolane giallastre nella parte superiore e da conglomerati poligenici rossastri, con intercalazioni sabbiose, nella parte inferiore.

Per ciò che attiene agli aspetti strutturali dell'area d'indagine, l'unità calcarea è la sola che mostra di aver subito eventi tettonici significativi. Le altre, infatti, hanno assetto strettamente tabulare, geneticamente legato all'atto della loro sedimentazione.

Il substrato mesozoico, al contrario, sebbene sostanzialmente monoclinale, con immersione generale da NE verso SW, è movimentato da pieghe e faglie, a carattere locale. Le prime, ad assi orientati prevalentemente secondo le direttrici appenniniche, si traducono in blande ondulazioni della massa lapidea, con inclinazioni delle ali delle pieghe che solo eccezionalmente superano i 30 gradi. Le seconde, a rigetti contenuti, in genere, in pochi metri, si associano in famiglie che producono il ribassamento a gradinata dello stesso basamento mesozoico verso la costa.

A queste discontinuità strutturali si correla l'elevato stato di fratturazione delle rocce carbonatiche e, indirettamente, il grado di carsogenesi delle stesse.

Per quanto attiene agli aspetti idrogeologici, nell'area in esame si possono distinguere due tipi di falde idriche aventi caratteristiche diverse: le falde superficiali e la falda profonda.

Le acque delle prime impregnano i depositi delle calcareniti, sabbie, ghiaie e conglomerati quaternari, aventi porosità e permeabilità primaria e sono sorrette dai sedimenti impermeabili dell'Argilla del Bradano, mentre la falda profonda impregna i sedimenti rappresentati dalla Calcarenite di Gravina, a permeabilità primaria e dal Calcere di Altamura a prevalente permeabilità secondaria.

Il sito in esame è posto ove affiora direttamente l'acquifero profondo dei calcari di base, ben lontano da aree in cui sussistono falde idriche superficiali.

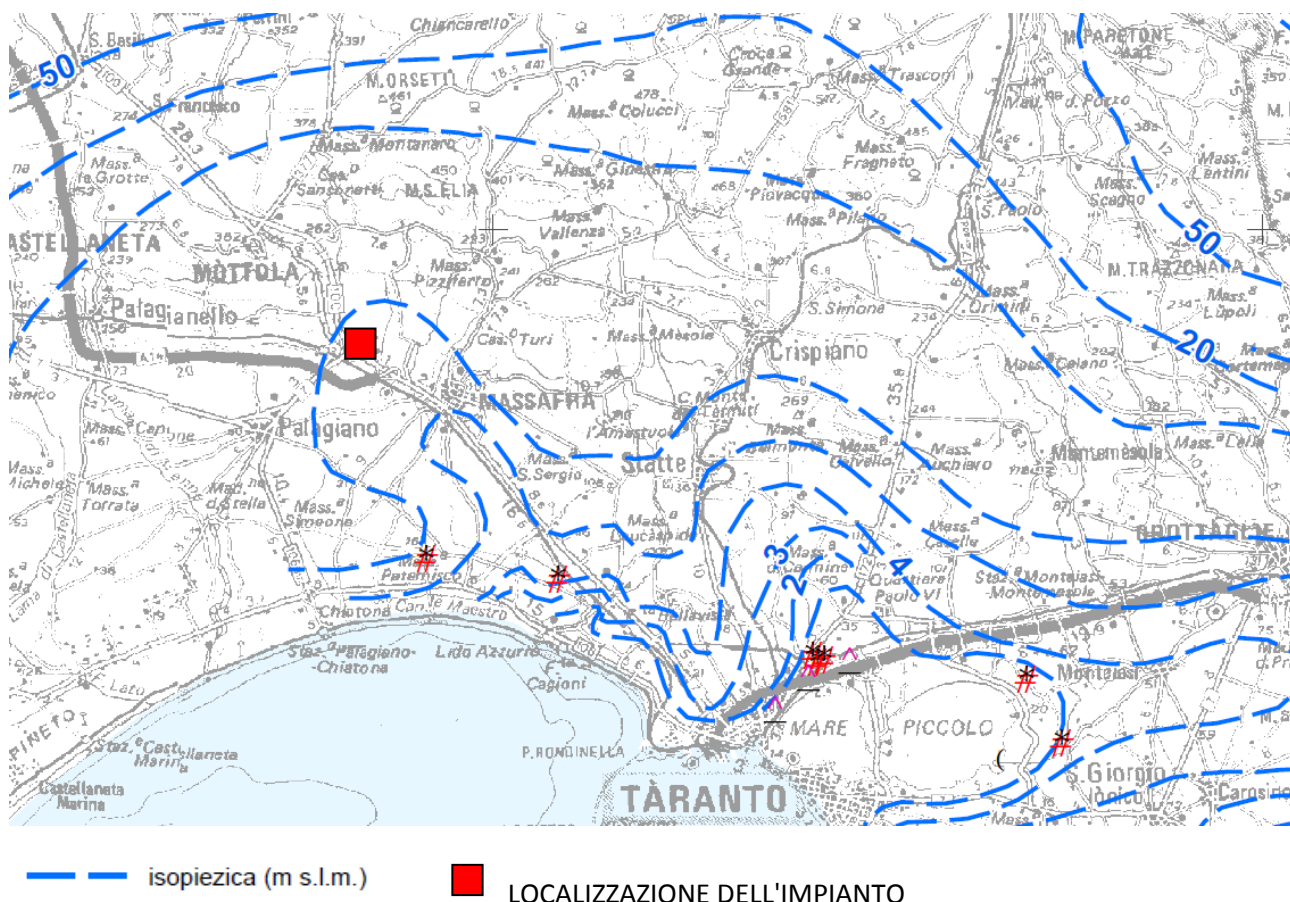
Nel seguito si forniscono elementi di dettaglio esclusivamente della falda idrica profonda.

4.3 Caratteristiche idrogeologiche del sito

La maggior parte dell'acqua meteorica, ad esclusione di quella evapotraspirata, va ad alimentare gli acquiferi della nostra regione.

In questa parte del territorio di Brindisi esiste solo la falda profonda carsica che risiede nei calcari cretaci e superficie di fondo gli stessi calcari che ad una certa profondità risultano compatti e poco alterati consentendo così all'acqua vadosa di accumularsi e dare vita alla potente falda a pelo libero notevolmente sfruttata per molteplici usi.

La profondità di rinvenimento di tale falda si aggira, nell'area in esame, attorno ai 6m s.l.m., pertanto poiché il sito si trova a 70m s.l.m., ne deriva che la falda si trova ad una profondità dal piano campagna di circa 64m.



Tratta da PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA REGIONE PUGLIA - Tav. 6.2_DISTRIBUZIONE MEDIA DEI CARICHI PIEZOMETRICI DEGLI ACQUIFERI CARSIICI DELLA MURGIA A E DEL SALENTO.

5 FORMULAZIONE DEL MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE

5.1 Caratteristiche geologiche di dettaglio

Dal rilievo e dalle indagini effettuate nelle aree adiacenti si evince che l'area è interessata quasi unicamente da calcareniti appartenenti alla formazione dei Calcareniti di Monte Castiglione, ben esposti in alcune incisioni e/o scavi.

Si tratta di rocce a grana medio-fine, bianco-grigiastro o avana.

Gli strati si presentano blandamente orizzontali a copertura dei sottostanti calcari.

Le calcareniti calabriane (Calcareniti di Monte Castiglione) sono costituite da biocalcareni, prevalentemente massicce, porose, bianco giallastre, irregolarmente cementate.

Dal punto di vista morfologico l'area di interesse è caratterizzata dal canale adiacente all'abitazione, impostato, come tutti quelli nel Comune di Massafra, prevalentemente su formazioni lapidee ad elevata permeabilità verticale (gravine) per fessurazione e carsismo, e da ripe fluviali, caratterizzati da un drenaggio a componente preferenziale sub-verticale.

Per quanto riguarda il grado di fratturazione dell'ammasso roccioso calcareo sottostante, esso è abbastanza elevato.

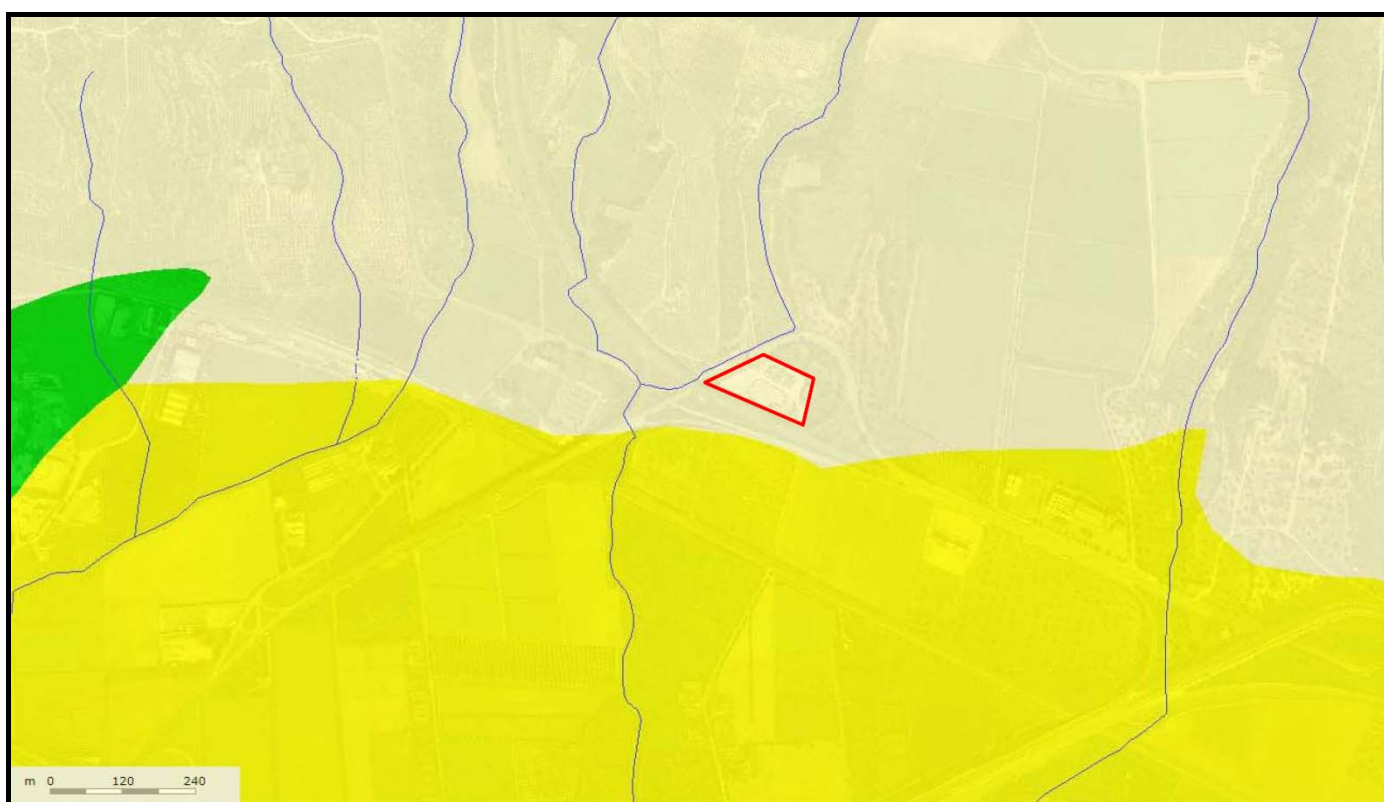











Fig.3 Carta geologica (stralcio da carta idrogeomorfologica della regione Puglia)

Legenda

<input checked="" type="checkbox"/>	Litologia substr.
	Unità prevalentemente calcarea o dolomitica
	Unità a prevalente componente argillosa
	Unità a prevalente componente siltoso-sabbiosa e/o arenitica
	Unità a prevalente componente arenitica
	Unità a prevalente componente ruditica
	Unità costituite da alternanze di rocce a composizione e/o granulometria variabile
	Unità a prevalente componente argillitica con un generale assetto caotico
	Depositi sciolti a prevalente componente pelitica
	Depositi sciolti a prevalente componente sabbioso-ghiaiosa

5.2 Permeabilità delle rocce affioranti

In base ai criteri litologici descritti ed alle osservazioni di campagna, i terreni affioranti possono essere così classificati in base al tipo di permeabilità :

- terreni di media permeabilità per porosità;
- terreni di elevata permeabilità per fratturazione.

5.2.1 Terreni di media permeabilità per porosità

A questa categoria sono correlabili i termini calcarenitici .

5.2.2 Terreni di elevata permeabilità per fratturazione

A questa categoria sono correlabili i terreni calcarei appartenenti alla Formazione del Calcere di Altamura. Essi presentano una permeabilità di grado elevato , secondaria, dovuta cioè all'allargamento delle diaclasi e fratture originarie ad opera delle acque di infiltrazione.

5.2.3 Verifica delle caratteristiche di permeabilità dei terreni affioranti nell'area interessata.

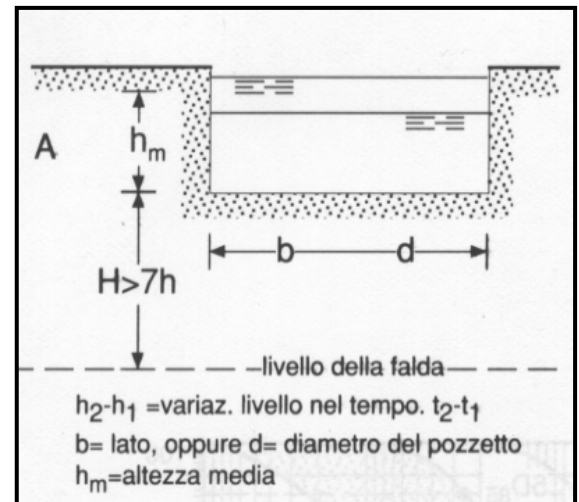
E' stata eseguita una prova di permeabilità in pozzetto superficiale "a carico variabile" secondo le prescrizioni AGI-Roma 1977 (Raccomandazioni e prescrizioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche), per valutare la permeabilità dei terreni superficiali calcarenitici.

Il pozzetto scavato mediante un escavatore leggero, aveva forma cubica 1m x 1 m x 1m.

Dopo aver saturato il pozzetto mediante l'immissione continua di acqua tramite autobotte, e non appena lo stesso e' stato colmo, è stata bloccata l'immissione e si sono misurati gli abbassamenti nel tempo.

Il pozzetto è costituito litologicamente da un primo straterello di circa 20 cm di terreno vegetale e per la restante parte di roccia calcarenitica fessurata.

Sono state eseguite nello stesso pozzetto n.3 prove ad intervalli di circa 2 ore l'una dall'altra.



Nella tabella sono riportati gli abbassamenti registrati, gli intervalli di tempo relativi alle letture e i corrispondenti valori del coefficiente di permeabilità risultati dal calcolo.

Per la valutazione del coefficiente di permeabilità si è utilizzata la seguente formula empirica:

$$K = \left[\frac{(h_2 - h_1)}{(t_2 - t_1)} \right] \times \left[1 + \frac{(2h_m/b)}{(27h_m/b + 3)} \right]$$

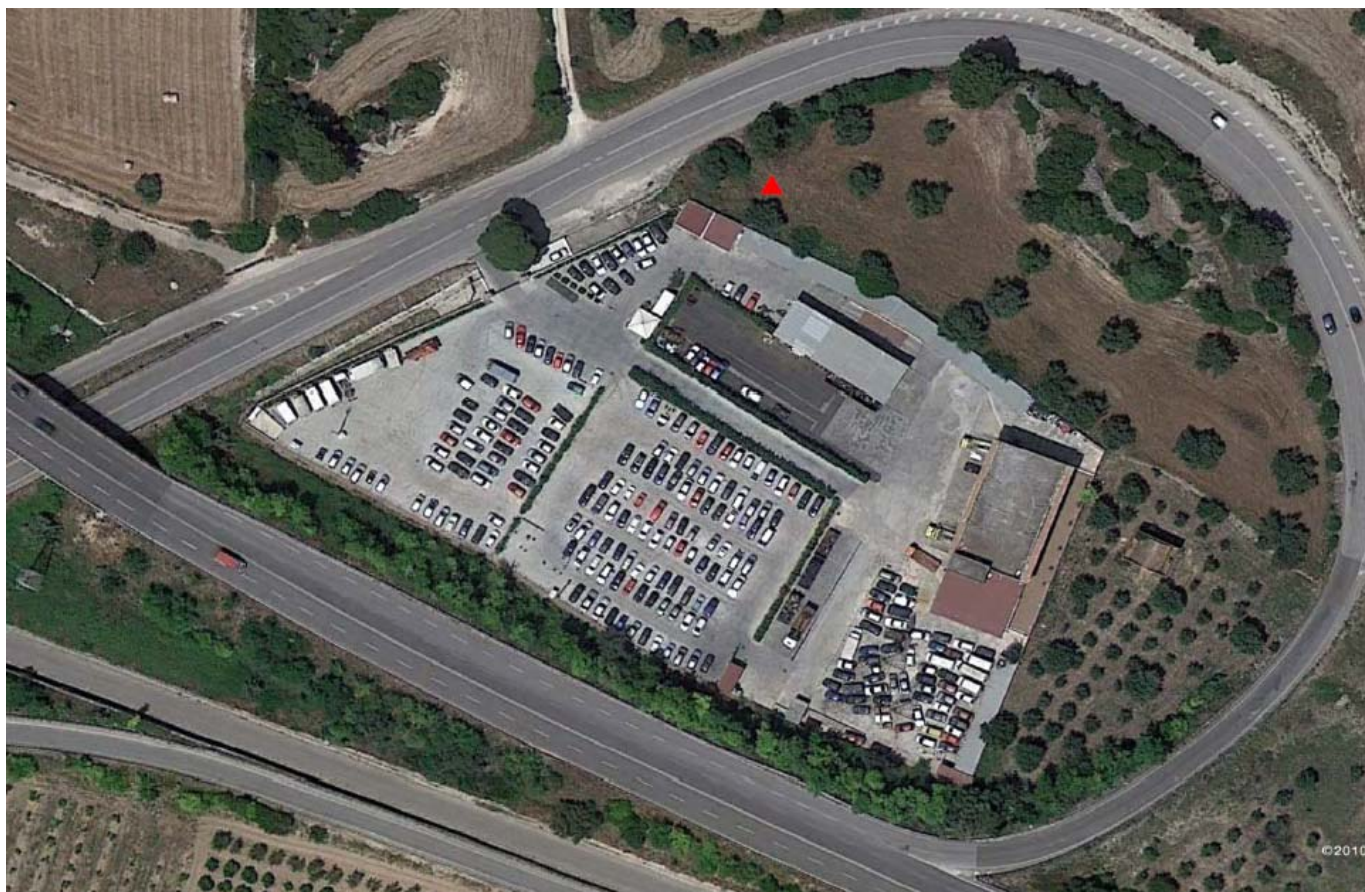
$h_m = \text{altezza media dell'acqua nel pozzetto;}$

$b = \text{lato della base quadrata del pozzetto}$

$t_2 - t_1 = \text{intervallo di tempo (s)}$

$h_2 - h_1 = \text{variazione di livello dell'acqua nell'intervallo } t_2 - t_1 \text{ (cm);}$

I coefficienti di permeabilità risultanti corrispondono a rocce aventi una permeabilità media.



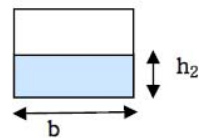
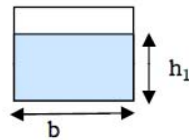
Prova di percolazione a carico variabile

Prova di permeabilità in pozzetto superficiale eseguita a carico variabile (A.G.I. 1977)

Committente APPIA ECO srl
Data

Località Massafra
22/08/2014

$$K = \frac{h_1 - h_2}{t_2 - t_1} \cdot 1 + \frac{(2h_m/b)/27 \cdot (h_m/b) + 3}{1}$$



	Prova n° 1	Prova n° 2	Prova n° 2	Media
h_1 (altezza iniziale del livello dell'acqua: cm)	100	100	100	58,83
h_2 (altezza finale del livello dell'acqua: cm)	15	18	20	
$t_2 - t_1$ (tempo trascorso per il raggiungimento di h_2 : min.)	5	7	6	
h_m (altezza media tra h_1 e h_2 : cm)	57,5	59	60	
b (lato della base del pozzetto: cm)	100	100	100	
K (coefficiente di permeabilità: cm/sec)	0,03288	0,02248	0,02546	0,02694

Ricavando un Coefficiente di Permeabilità $K_s = 2 \times 10^{-2}$ cm/sec.

Ed un capacità di assorbimento $C = ((V_1 - V_2)/(t_2 - t_1)) / S_b$

pari a:

$v_1 - v_2$	$t_2 - t_1$	s_b	C
litri	ora	mq	l/mq/ora
823,34	0,100	0,7064	116,55

6 INDAGINE PER LA CARATTERIZZAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DI TERRENO.

Come riportato in premessa, il Piano di Indagine è consistito nella perforazione di n.4 sondaggi profondi 3m in punti accessibili e senza dover perforare lo strato di cemento costituente i piazzali. Sono stati prelevati n.4 campioni indisturbati e sottoposti ad analisi di Laboratorio da parte di SCA srl – Mesagne.

Le determinazioni analitiche in laboratorio sono state condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione dell'analita è stata determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi comprensiva dello scheletro solido, frazione granulometrica compresa tra 2 mm e 2 cm.

I campioni di terreno prelevati e conservati come precedentemente descritto sono stati identificati come segue:

- sigla identificativa del prelievo: **1A , 2A , 3A , 4A**
- data del prelievo: **31.05.2016**
- profondità di prelievo: **1A (-1m), 2A (-2m), 3A (-1,2m), 4A (-0,8m)**

I limiti da considerare per la valutazione delle passività ambientali e per la caratterizzazione dei rifiuti presenti sono state relative a:

- le Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) stabilite da normativa vigente e riportate dall'Allegato 5 al Titolo V del D.Lgs. 152/2006 - Tabella B per il terreno sottostante i piazzali ove venivano effettuate le attività di autodemolizione.

I campioni di terreno, prescelti per le determinazioni di laboratorio, sono stati conservati in contenitori di vetro dotati di tappo a vite a tenuta; di uno dei campioni sono stati confezionati n.2 contenitori di cui uno è stato depositato presso Appia Eco a disposizione dell'Ente di Controllo. L'aliquota del campione da sottoporre ad analisi, al fine di determinare il contenuto degli inquinanti, è stato confezionato omogeneizzando velocemente una sezione longitudinale di carota riducendo al minimo la perdita di composti ad elevata tensione di vapore previsti nel piano analitico, sono stati scartati in campo ciottoli e materiale grossolano di diametro maggiore a circa 3 cm.

Tutti i contenitori erano rigorosamente nuovi.

I campioni raccolti e destinati all'immediato controllo analitico, sono stati mantenuti ad una temperatura intorno a 4°C, evitando una prolungata esposizione alla luce e sono stati prelevati da tecnico delegato dal Laboratorio.



6.1 Perforazioni a carotaggio continuo

L'ubicazione dei punti di campionamento è stabilita in modo da corrispondere agli obiettivi indicati nei criteri generali, di cui agli Allegati al Titolo V del D. Lgs. 152/06 e s.m.i..

I sondaggi geognostici sono stati eseguiti mediante carotaggio continuo a rotazione a secco con carotiere $\varnothing=101$ mm.

Nel corso della perforazione, non è stata rilevata alcuna compromissione dei terreni, macroscopicamente riconoscibile (es. maleodore del terreno, colorazioni non naturali, ecc.) alle profondità massime di investigazione previste.

Ogni manovra dei carotiere è stata di 1/2 m; le perforazioni sono state eseguite a bassa velocità, per evitare il riscaldamento dei materiali. Le carote estratte sono state descritte e fotografate.









7 ANALISI DI LABORATORIO

Il laboratorio utilizzato per l'esecuzione delle analisi chimiche è accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 (iscrizione LAB N.0629) e certificato secondo UNI EN ISO 9001, 14001 e OHSAS 18001.

7.1 Analisi chimica dei terreni / rifiuti

Nei campioni di terreno prelevati per la caratterizzazione qualitativa sono state determinati i parametri di seguito elencati:

ANALITI	N. CAMPIONI	
Composti inorganici: Per il Cromo VI		D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009 IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Aromatici		(EPA 5035, EPA 8260)
Aromatici policiclici		(EPA 3545, EPA 8270)
PCB		(EPA 3545, EPA 8270)
Idrocarburi: idrocarburi leggeri (C<12), idrocarburi pesanti (C>12)		(EPA 5035, EPA 8260; EPA 3545, EPA 8270)

Le determinazioni analitiche sono state eseguite sulla frazione di terreno a granulometria inferiore a 2 mm, così come indicato nel D. Lgs 152/2006 e ss.mm.ii. e le concentrazioni sono state espresse sul secco e riferite alla totalità del campione; pertanto sui campioni inviati in laboratorio sono state determinati:

- scheletro, mediante setaccio a maglie di 2 mm;
- umidità per essiccazione a 105°C.

Per la determinazione dei parametri sopra elencati sono state applicate le sopracitate metodiche riconosciute a livello nazionale e/o internazionale; tali metodiche inoltre garantiranno limiti di rilevabilità compatibili (un ordine di grandezza inferiore) con i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo per il sito in esame.

8 ELABORAZIONE MODELLO CONCETTUALE DEFINITIVO

A valle dell'Elaborazione e analisi dei dati ottenuti vengono formulate le seguenti considerazioni:

- 1) Le indagini sono state svolte nei primi tre metri di sottosuolo in quanto la litologia affiorante è la calcarenite che è una roccia porosa e trattiene eventuali inquinanti che dovessero infiltrarsi nel sottosuolo;**
- 2) Non è stata rilevata alcuna falda idrica superficiale;**
- 3) I campioni sono stati prelevati nell'intervallo di profondità tra 0,5 e 3m;**
- 4) Le analisi di laboratorio sui campioni prelevati non hanno riscontrato superamento delle CSC in base alla D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.**

Dott.Geol.Giuseppe MASILLO



Committente: **APIA ECO S.r.l.**
S.S. 7 Appia Km 630 (Via per Palagiano) 74016 Massafra - TA

Data emissione: **09-06-2016**

Codice cliente: **3184**

Matrice:	TERRENO. Terreno C 1-A (Profondità -1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Massafra APIA ECO Imp. di autodemolizione		
Procedura di camp.to: ⁽³⁾	A cura del prelevatore		
Operatore:	Tecnico incaricato dal committente	Data prelievo:	31/05/2016
Doc. di accompagnamento:	-	Data accettazione:	03/06/2016
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	03/06/2016
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/06/2016

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente

RAPPORTO DI PROVA 3.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
AROMATICI				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=50 ^{tit.23}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) ⁽¹⁾	<0,5	mg/Kg ss	<=100 ^{tit.23} <=1 ^{tit.22}	CALCOLO
AROMATICI POLICICLICI				
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=5 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

RAPPORTO DI PROVA 3.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{nt.22} <=50 ^{nt.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=100 ^{nt.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)				
Antimonio_	<0,5	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=30 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico_	2,84 [±0,36]	mg/Kg ss	<=50 ^{nt.23} <=20 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.23} <=2 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio_	<0,2	mg/Kg ss	<=15 ^{nt.23} <=2 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto_	0,86 [±0,12]	mg/Kg ss	<=250 ^{nt.23} <=20 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale_	5,91 [±0,72]	mg/Kg ss	<=150 ^{nt.22} <=800 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	<0,2	mg/Kg ss	<=2 ^{nt.22} <=15 ^{nt.23}	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio_	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{nt.23} <=1 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel_	3,62 [±0,44]	mg/Kg ss	<=500 ^{nt.23} <=120 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo_	1,17 [±0,16]	mg/Kg ss	<=1000 ^{nt.23} <=100 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame_	3,50 [±0,43]	mg/Kg ss	<=120 ^{nt.22} <=600 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio_	<0,3	mg/Kg ss	<=15 ^{nt.23} <=3 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{nt.22} <=350 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{nt.22} <=10 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio_	9,1 [±1,1]	mg/Kg ss	<=250 ^{nt.23} <=90 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco_	15,2 [±1,8]	mg/Kg ss	<=150 ^{nt.22} <=1500 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
IDROCARBURI (sulla S.S.)				
Idrocarburi Leggeri C < 12	<1	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=250 ^{nt.23}	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=750 ^{nt.23} <=50 ^{nt.22}	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi Totali	<1	mg/Kg ss		CALCOLO
PCB (Totali sulla S.S.)				
PCB (totali)	<0,006	mg/Kg ss	<=0,06 ^{nt.22} <=5 ^{nt.23}	EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
RESIDUO 105°C (secondo D.M. 13/09/99)				
Residuo 105°C ⁽¹⁾	93,50 [±0,98]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2
UMIDITA' (secondo D.M. 13/09/99)				
Umidità ⁽¹⁾	6,500 [±0,064]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2

LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;

- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafel
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 3.155_16

⁽¹⁾ Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽²⁾ Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

⁽³⁾ Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 3.155_16

Pareri ed interpretazioni – non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) s.m.i.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafèi
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: **APPIA ECO S.r.l.**
S.S. 7 Appia Km 630 (Via per Palagiano) 74016 Massafra - TA

Data emissione: **09-06-2016**

Codice cliente: **3184**

Matrice:	TERRENO. Terreno 2-A (Profondità -2 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Massafra APPIA ECO Imp. di autodemolizione		
Procedura di camp.to: ⁽³⁾	A cura del prelevatore		
Operatore:	Tecnico incaricato dal committente	Data prelievo:	31/05/2016
Doc. di accompagnamento:	-	Data accettazione:	03/06/2016
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	03/06/2016
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/06/2016

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente

RAPPORTO DI PROVA 4.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
AROMATICI				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=50 ^{tit.23}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) ⁽¹⁾	<0,5	mg/Kg ss	<=100 ^{tit.23} <=1 ^{tit.22}	CALCOLO
AROMATICI POLICICLICI				
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=5 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

RAPPORTO DI PROVA 4.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{#.22} <=50 ^{#.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=100 ^{#.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)				
Antimonio_	<0,5	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=30 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico_	3,64 [±0,46]	mg/Kg ss	<=50 ^{#.23} <=20 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 ^{#.23} <=2 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio_	0,58 [±0,11]	mg/Kg ss	<=15 ^{#.23} <=2 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto_	0,95 [±0,13]	mg/Kg ss	<=250 ^{#.23} <=20 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale_	7,32 [±0,89]	mg/Kg ss	<=150 ^{#.22} <=800 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	<0,2	mg/Kg ss	<=2 ^{#.22} <=15 ^{#.23}	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio_	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{#.23} <=1 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel_	5,93 [±0,71]	mg/Kg ss	<=500 ^{#.23} <=120 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo_	2,49 [±0,32]	mg/Kg ss	<=1000 ^{#.23} <=100 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame_	4,73 [±0,58]	mg/Kg ss	<=120 ^{#.22} <=600 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio_	<0,3	mg/Kg ss	<=15 ^{#.23} <=3 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno_	0,206 [±0,038]	mg/Kg ss	<=1 ^{#.22} <=350 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{#.22} <=10 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio_	10,7 [±1,3]	mg/Kg ss	<=250 ^{#.23} <=90 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco_	84,1 [±9,9]	mg/Kg ss	<=150 ^{#.22} <=1500 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
IDROCARBURI (sulla S.S.)				
Idrocarburi Leggeri C < 12	<1	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=250 ^{#.23}	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=750 ^{#.23} <=50 ^{#.22}	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi Totali	<1	mg/Kg ss		CALCOLO
PCB (Totali sulla S.S.)				
PCB (totali)	<0,006	mg/Kg ss	<=0,06 ^{#.22} <=5 ^{#.23}	EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
RESIDUO 105°C (secondo D.M. 13/09/99)				
Residuo 105°C ⁽¹⁾	91,40 [±0,96]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2
UMIDITA' (secondo D.M. 13/09/99)				
Umidità ⁽¹⁾	8,600 [±0,084]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2

LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;

- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafel
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 4.155_16

⁽¹⁾ Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽²⁾ Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

⁽³⁾ Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 4.155_16

Pareri ed interpretazioni – non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) s.m.i.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafèi
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: **APIA ECO S.r.l.**
S.S. 7 Appia Km 630 (Via per Palagiano) 74016 Massafra - TA

Data emissione: **09-06-2016**

Codice cliente: **3184**

Matrice:	TERRENO. Terreno 3-A (Profondità -1,2 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Massafra APIA ECO Imp. di autodemolizione		
Procedura di camp.to: ⁽³⁾	A cura del prelevatore		
Operatore:	Tecnico incaricato dal committente	Data prelievo:	31/05/2016
Doc. di accompagnamento:	-	Data accettazione:	03/06/2016
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	03/06/2016
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/06/2016

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente

RAPPORTO DI PROVA 5.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
AROMATICI				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=50 ^{tit.23}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) ⁽¹⁾	<0,5	mg/Kg ss	<=100 ^{tit.23} <=1 ^{tit.22}	CALCOLO
AROMATICI POLICICLICI				
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=5 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

RAPPORTO DI PROVA 5.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{#.22} <=50 ^{#.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=100 ^{#.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)				
Antimonio_	<0,5	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=30 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico_	6,23 [±0,79]	mg/Kg ss	<=50 ^{#.23} <=20 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	1,71 [±0,21]	mg/Kg ss	<=10 ^{#.23} <=2 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio_	0,64 [±0,12]	mg/Kg ss	<=15 ^{#.23} <=2 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto_	7,12 [±0,84]	mg/Kg ss	<=250 ^{#.23} <=20 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale_	20,7 [±2,5]	mg/Kg ss	<=150 ^{#.22} <=800 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	<0,2	mg/Kg ss	<=2 ^{#.22} <=15 ^{#.23}	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio_	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{#.23} <=1 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel_	16,2 [±1,9]	mg/Kg ss	<=500 ^{#.23} <=120 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo_	8,31 [±1,00]	mg/Kg ss	<=1000 ^{#.23} <=100 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame_	11,9 [±1,4]	mg/Kg ss	<=120 ^{#.22} <=600 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio_	<0,3	mg/Kg ss	<=15 ^{#.23} <=3 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{#.22} <=350 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{#.22} <=10 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio_	30,8 [±3,8]	mg/Kg ss	<=250 ^{#.23} <=90 ^{#.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco_	50,1 [±5,9]	mg/Kg ss	<=150 ^{#.22} <=1500 ^{#.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
IDROCARBURI (sulla S.S.)				
Idrocarburi Leggeri C < 12	<1	mg/Kg ss	<=10 ^{#.22} <=250 ^{#.23}	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=750 ^{#.23} <=50 ^{#.22}	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi Totali	<1	mg/Kg ss		CALCOLO
PCB (Totali sulla S.S.)				
PCB (totali)	<0,006	mg/Kg ss	<=0,06 ^{#.22} <=5 ^{#.23}	EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
RESIDUO 105°C (secondo D.M. 13/09/99)				
Residuo 105°C ⁽¹⁾	85,40 [±0,90]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2
UMIDITA' (secondo D.M. 13/09/99)				
Umidità ⁽¹⁾	14,60 [±0,14]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2

LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;

- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafel
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 5.155_16

⁽¹⁾ Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽²⁾ Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

⁽³⁾ Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 5.155_16

Pareri ed interpretazioni – non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) s.m.i.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafèi
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: **APIA ECO S.r.l.**
S.S. 7 Appia Km 630 (Via per Palagiano) 74016 Massafra - TA

Data emissione: **09-06-2016**

Codice cliente: **3184**

Matrice:	TERRENO. Terreno 4-A (Profondità -0,8 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Massafra APIA ECO Imp. di autodemolizione		
Procedura di camp.to: ⁽³⁾	A cura del prelevatore		
Operatore:	Tecnico incaricato dal committente	Data prelievo:	31/05/2016
Doc. di accompagnamento:	-	Data accettazione:	03/06/2016
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	03/06/2016
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/06/2016

Il presente Rapporto di prova riguarda esclusivamente il campione dichiarato e sottoposto ad analisi, esso non può essere riprodotto parzialmente se non previa approvazione scritta del laboratorio che lo emette. Ove il campionamento non venga effettuato dal laboratorio i dati di prelievo e le parti di procedure che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente

RAPPORTO DI PROVA 6.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
AROMATICI				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=50 ^{tit.23}	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) ⁽¹⁾	<0,5	mg/Kg ss	<=100 ^{tit.23} <=1 ^{tit.22}	CALCOLO
AROMATICI POLICICLICI				
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=50 ^{tit.23} <=5 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=10 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{tit.23} <=0,1 ^{tit.22}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=0,1 ^{tit.22} <=5 ^{tit.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

RAPPORTO DI PROVA 6.155_16

PARAMETRO	VALORE U ⁽²⁾	UdM	LIMITI	METODI
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{nt.22} <=50 ^{nt.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=100 ^{nt.23}	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014
COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)				
Antimonio_	<0,5	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=30 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Arsenico_	2,62 [±0,33]	mg/Kg ss	<=50 ^{nt.23} <=20 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Berillio	<0,2	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.23} <=2 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio_	<0,2	mg/Kg ss	<=15 ^{nt.23} <=2 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto_	1,06 [±0,15]	mg/Kg ss	<=250 ^{nt.23} <=20 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale_	4,07 [±0,50]	mg/Kg ss	<=150 ^{nt.22} <=800 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo VI	<0,2	mg/Kg ss	<=2 ^{nt.22} <=15 ^{nt.23}	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio_	<0,1	mg/Kg ss	<=5 ^{nt.23} <=1 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel_	2,76 [±0,34]	mg/Kg ss	<=500 ^{nt.23} <=120 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo_	0,79 [±0,11]	mg/Kg ss	<=1000 ^{nt.23} <=100 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame_	2,22 [±0,28]	mg/Kg ss	<=120 ^{nt.22} <=600 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Selenio_	<0,3	mg/Kg ss	<=15 ^{nt.23} <=3 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Stagno_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{nt.22} <=350 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Tallio_	<0,1	mg/Kg ss	<=1 ^{nt.22} <=10 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Vanadio_	7,03 [±0,86]	mg/Kg ss	<=250 ^{nt.23} <=90 ^{nt.22}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco_	10,5 [±1,3]	mg/Kg ss	<=150 ^{nt.22} <=1500 ^{nt.23}	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
IDROCARBURI (sulla S.S.)				
Idrocarburi Leggeri C < 12	<1	mg/Kg ss	<=10 ^{nt.22} <=250 ^{nt.23}	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=750 ^{nt.23} <=50 ^{nt.22}	UNI EN 14039:2005
Idrocarburi Totali	<1	mg/Kg ss		CALCOLO
PCB (Totali sulla S.S.)				
PCB (totali)	<0,006	mg/Kg ss	<=0,06 ^{nt.22} <=5 ^{nt.23}	EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8082A 2007
RESIDUO 105°C (secondo D.M. 13/09/99)				
Residuo 105°C ⁽¹⁾	95,80 [±1,00]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2
UMIDITA' (secondo D.M. 13/09/99)				
Umidità ⁽¹⁾	4,200 [±0,041]	%		D.M. 13/09/99 met. II.2

LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) e s.m.i.;
rif.23: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) e s.m.i.

NOTE AL RDP:

- < X: minore del limite di quantificazione assunto, per le condizioni operative adoperate;
- Ove non espressamente indicato il recupero non è stato utilizzato nei calcoli;

- Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio LOWER BOUND; LOQ delle sommatorie si riferisce al composto meno sensibile;
- I risultati analitici sono relativi alla totalità dei materiali secchi compresi anche dello scheletro inferiore a 2 cm;

Pareri commenti ed interpretazioni in allegato

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafel
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 6.155_16

⁽¹⁾ Prova non accreditata da ACCREDIA

⁽²⁾ Incertezza estesa, là dove indicata, calcolata applicando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di fiducia circa del 95%

⁽³⁾ Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 6.155_16

Pareri ed interpretazioni – non oggetto dell'accreditamento ACCREDIA

In base ai parametri analizzati e ai risultati ottenuti, il campione risulta conforme ai limiti del D.Lgs. 152/06 part. IV tit. V all. 5 tab. 1/B (Siti ad uso commerciale e industriale) s.m.i.

Il Responsabile del Laboratorio
Dott. Guglielmo Granafèi
OdC di LE e BR sez. A n. 149

Il presente documento è firmato digitalmente.