



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



REGIONE  
ABRUZZO



## REGIONE ABRUZZO

Provincia di Chieti

Comune di Cupello

**CONSORZIO INTERCOMUNALE C.I.V.E.T.A.**

C.da Valle Cena – 66051 CUPELLO (Ch)

### RELAZIONE TECNICA VALUTAZIONE PRELIMINARE AI SENSI DELL'ART.6, COMMA.9 – D.LGS.152/2006

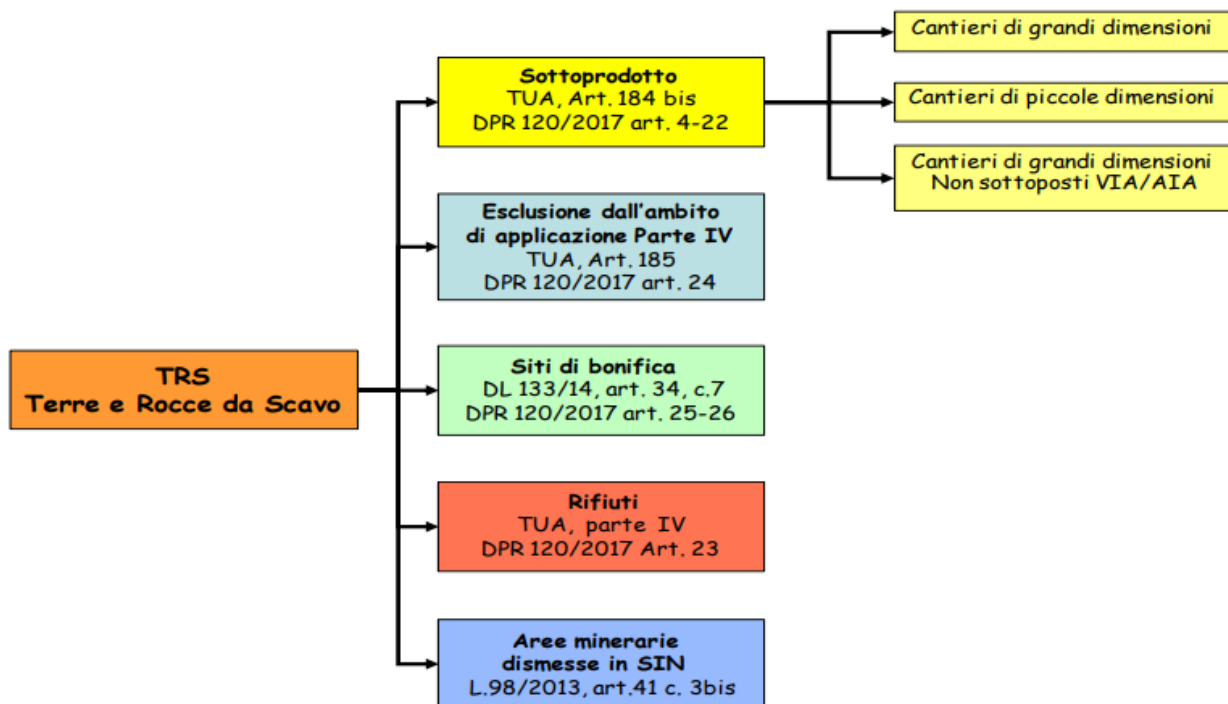
“AGGIORNAMENTO DEL PIANO DI UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO CON  
VARIAZIONE MIGLIORATIVA ED ALLOCAZIONE DI TERRE, QUALIFICATE COME  
SOTTOPRODOTTI, NEL DEPOSITO INTERMEDIO DELLA DISCARICA CONSORTILE DI  
CERRATINA A LANCIANO (Ch)”

#### Il Tecnico

*Dott. Ing. Luigi Sammartino*

## PREMESSA

Il presente studio è finalizzato ad illustrare l'aggiornamento da introdurre al Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo approvato, inizialmente, con **Autorizzazione Integrata Ambientale n°DPC 026/02 del 23/07/2015** e con **Giudizio n°2168/2013** emesso dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale (CCR – VIA) riferito al progetto per la realizzazione della DISCARICA N°3 per rifiuti non pericolosi a servizio del Polo Tecnologico Complesso di Trattamento Rifiuti del Consorzio C.I.V.E.T.A. La discarica citata, in forza delle autorizzazioni richiamate, è stata realizzata, collaudata ed è entrata in esercizio il 25/07/2016. Il piano di utilizzo approvato, sopra descritto, e la sua prima variante furono elaborati ai sensi degli artt.184, 185 del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i. e del D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n.161. La presente ulteriore variante viene elaborata ai sensi della nuova normativa vigente - D.P.R. 120/17 - Procedure operative per la gestione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D. Lgs. N. 152/2006. La normativa cui si fa riferimento è il D.Lgs. n. 152/06 Parte IV, Titolo V e soprattutto il D.P.R. n.120 del 13 giugno 2017 recante la nuova disciplina per l'utilizzazione delle "terre e rocce da scavo".



In particolare, la presente relazione ha l'obiettivo di documentare la caratterizzazione ambientale, geolitologica, chimica e fisica di una porzione delle terre e delle rocce da scavo allocate presso l'impianto di compostaggio del Consorzio C.I.V.E.T.A. in c.da Valle Cena a Cupello (Ch) attualmente destinate a "rimodellamento morfologico" (Volume=128.000mc) e che si intende traslare, come sottoprodotti, in area di deposito intermedio esterna a quella attuale, in particolare, per essere successivamente riutilizzate nel sito



della **Discarica Consortile di Cerratina a Lanciano (Ch)**. L'ultima revisione/aggiornamento del piano di utilizzo risulta assentita con nulla osta della Regione Abruzzo di cui alla nota **prot. 6425/20 del 10/01/2020** che ha recepito la configurazione attuale degli accumuli di terreno sul sito descritta nella planimetria di seguito allegata in FIGURA 1 (Totale terre presenti sul sito = 435.000 mc) ed ha autorizzato lo spostamento della porzione di 128.000 mc su altre aree interne come descritto nella planimetria di seguito allegata in FIGURA 2.

L'utilizzo di tali terreni nel sito della discarica di Cerratina risulterà qualificato come attività di gestione di sottoprodotti, mediante il recupero e il riutilizzo degli stessi per operazioni di copertura e per lavori ed attività propedeutici ad essa. Il sito di provenienza delle terre è correlato al progetto della discarica 3 del C.I.V.E.T.A. che è stato sottoposto a procedura di VIA e AIA (**Giudizio CCR-VIA n°2168/2013 e AIA n°DPC 026/02 del 23/07/2015**) con contestuale redazione di un piano di utilizzo delle terre. In base a quest'ultimo piano tutto il terreno scavato proveniente dalla vasca della discarica risulta depositato nelle aree interne al polo impiantistico consortile.

Il polo tecnologico complesso del Consorzio C.I.V.E.T.A., sul quale insiste anche la discarica 3 (*gestita dalla società Cupelloambiente srl*), costituito da un impianto di trattamento rifiuti integrato risulta autorizzato con provvedimento **AIA n°DPC 026/02 del 23/07/2015**.

Attualmente, la necessità dello spostamento parziale delle terre allocate nel sito è funzionale a sgombrare l'area sulla quale dovrà essere realizzato un impianto di digestione anaerobica e produzione di biometano già autorizzato dalla Regione Abruzzo. Inoltre, l'attività di traslazione delle terre sarà funzionale anche a consentire la copertura della Discarica Consortile di Cerratina - Lanciano, senza utilizzo di escavazioni in loco, anch'essa autorizzata con provvedimento AIA regionale (AIA DPC 026/139 del 05/07/2017).

L'impianto di digestione anaerobica e produzione di biometano da realizzare nel sito sul quale insistono i terreni da spostare risulta essere un impianto inserito nella pianificazione pubblica regionale di gestione dei rifiuti e risulta già approvato con **Autorizzazione Integrata Ambientale DPC 026/151 del 12/07/2017** avente ad oggetto: "Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A. – Autorizzazione Integrata Ambientale n.DPC026/02 del 23.07.2015 e s.m.i. – Approvazione modifica sostanziale della realizzazione ed esercizio ai sensi dell'art. 29-octies e 29-nonies del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. dell'installazione IPPC denominata: *"Impianto di trattamento meccanico-biologico per il trattamento dei rifiuti urbani ed impianto di compostaggio aerobico e digestione anaerobica di rifiuti organici di natura agro industriale ed urbani da raccolta differenziata con produzione di biometano"* con la quale Ladurner srl è stata autorizzata alla realizzazione dell'impianto citato.

Anche tale autorizzazione risulta supportata dall'esito positivo di una procedura di valutazione di impatto ambientale (VIA), conclusasi positivamente con **Giudizio favorevole del CCR-VIA n°2702 del 15/09/2016**.

Inoltre, l'impianto citato ha ottenuto anche l'Autorizzazione Unica della Regione Abruzzo ai sensi del **D.Lgs. 387/2003 DPC025/186 del 28/09/2017** avente ad oggetto: *"Istanza di autorizzazione ai sensi dell'art.12 del*

*D.Lgs. 387/2003 per la costruzione e l'esercizio dell'impianto per la produzione di biometano alimentato da fonte rinnovabile (biogas prodotto tramite trattamento anaerobico della frazione organica proveniente dalla raccolta differenziata) da ubicarsi nel Comune di Cupello loc. Valle Cena". Di seguito si riporta il quadro riepilogativo degli accumuli di terreno presenti sul sito consortile e che derivano dagli scavi effettuati per la realizzazione della citata Discarica n°3.*

Come detto, tale stato dei luoghi risulta, ad oggi, perfettamente cristallizzato, recepito e autorizzato dalla Regione Abruzzo con il provvedimento di cui al **prot. 6425/20 del 10/01/2020**, di seguito allegato. In particolare, nel provvedimento regionale citato si prende atto della presenza della quantità di **128.000 mc** di terreno sul sito di progetto del digestore anaerobico (AREA A1).

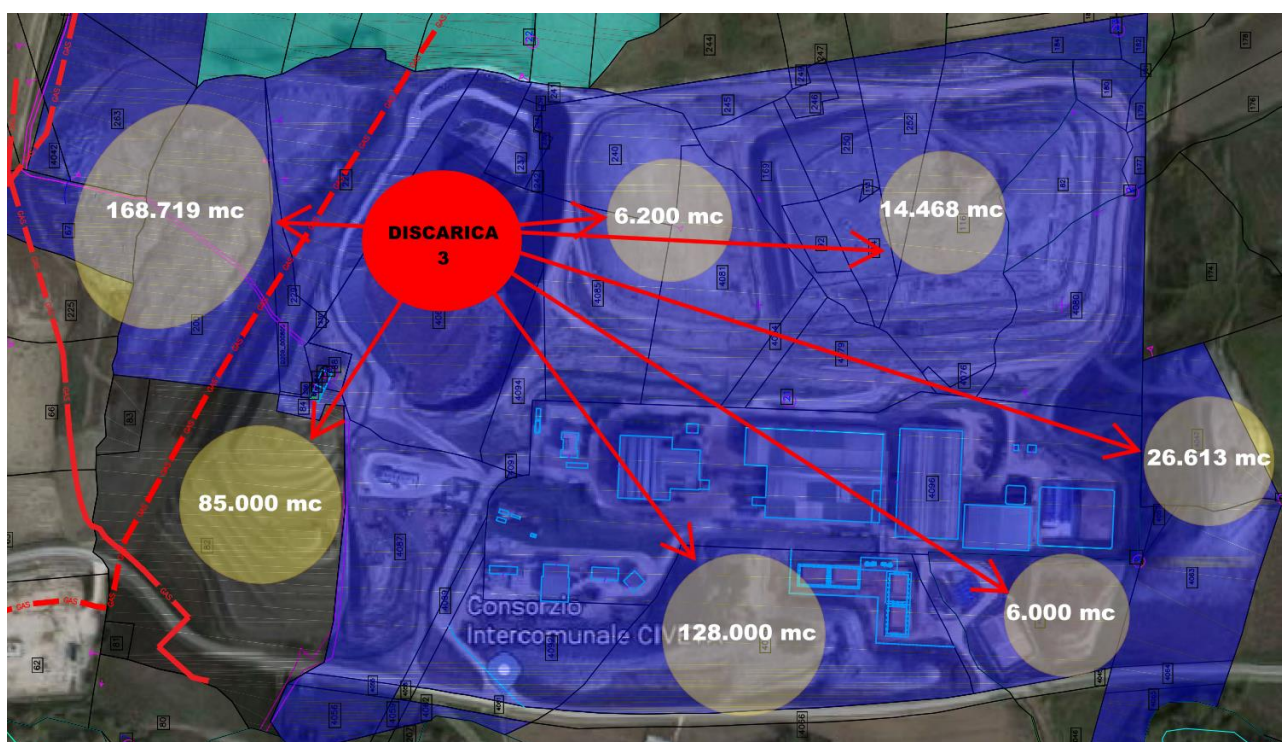


Figura 1 – Stato attuale degli accumuli di terreno derivanti dalla realizzazione della discarica 3

Come risulta dal provvedimento citato, nel corso dell'anno 2019, il Consorzio C.I.V.E.T.A. ha proposto alla Regione Abruzzo una modifica e aggiornamento del Piano di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo approvato con Autorizzazione Integrata Ambientale n°**DPC 026/02 del 23/07/2015** e con **Giudizio CCR-VIA n°2168/2013** emesso dal Comitato di Coordinamento Regionale per la Valutazione di Impatto Ambientale riguardanti il progetto di realizzazione della nuova discarica di servizio agli impianti (cd. Discarica n°3). Tale proposta di modifica era finalizzata a consentire la traslazione, in due aree interne al polo tecnologico,



dell'abbancamento presente sul sito di progetto del digestore anaerobico e quantificato in **128.000 mc** di terreno argilloso.

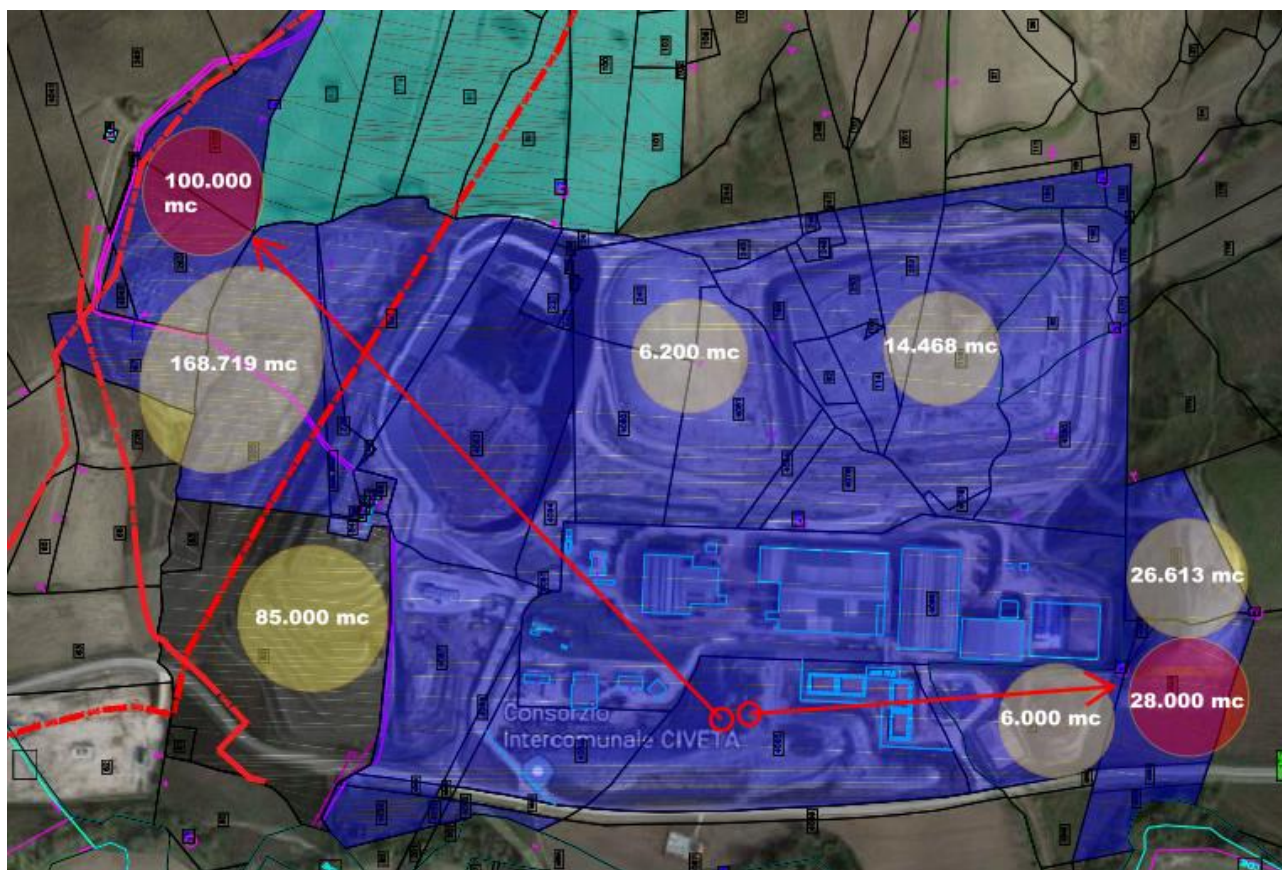


Figura 2 – Situazione assentita dal nulla osta Regione Abruzzo del 2019

Il Servizio Gestione Rifiuti della Regione Abruzzo, a seguito di istruttoria interna, ha emesso un nulla osta alla modifica non sostanziale proposta dal Consorzio con **nota prot.6425/20 in data 10/01/2020** e ha autorizzato la traslazione, all'interno del sito consortile, di 128.000 mc di terreno argilloso in due zone alternative a quelle inizialmente previste come riportato nella planimetria in Figura 2.

## ASPETTI AMBIENTALI MIGLIORATIVI DELLA PROPOSTA

La presente relazione preliminare interessa, quindi, un aggiornamento del piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo già autorizzato con Giudizio VIA favorevole e autorizzazione integrata ambientale AIA e che si inquadra come modifica sostanziale ai sensi dell'Art.15, comma 2, lett. "b" e "c" del DPR 120/2017.

In particolare, viene introdotto un aggiornamento al piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo inerente il progetto di realizzazione della discarica n°3 autorizzato con **Giudizio del CCR-VIA n°2168 del 14/03/2013** e autorizzato con **Autorizzazione Integrata Ambientale AIA n°DPC 026/02 del 23/07/2015** e s.m.i. L'aggiornamento al piano di utilizzo terre presuppone la traslazione di una porzione di terreno di volume pari a 128.000 mc, attualmente ubicata sul sito consortile C.I.V.E.T.A., da qualificarsi come sottoprodotto ai sensi del DPR 120/2017, e da destinarsi a rimodellamento morfologico nel deposito intermedio situato presso la discarica consortile di Cerratina a Lanciano (Ch) per essere completamente riutilizzato per la ricopertura superficiale finale della discarica, per la copertura provvisoria della stessa e come deposito antincendio. Rispetto alla configurazione attuale autorizzata la modifica introdotta si traduce in una serie di vantaggi ambientali diretti e indiretti, non comporta alcuna modificazione del volume di terre che attualmente insiste sul sito (**cfr. nota allegata della Regione Abruzzo prot.6425 del 10/01/2020**), non prevede incrementi alle grandezze oggetto di soglia, non prevede avvio di nuove attività IPPC nel complesso, non comporta aumento di emissioni autorizzate o di inquinanti, migliora l'impatto visivo dell'attuale impianto di compostaggio e riciclaggio, non comporta modifiche alla produzione complessiva di rifiuti, prevede il completo riutilizzo del terreno oggetto di spostamento nel sito finale di destinazione costituito dalla discarica di Cerratina che, al contempo, non dovrà approvvigionarsi di terreno naturale in sito, evitando ulteriore e impattante consumo di suolo, di risorse naturali e attività di scavo connesse. La rimozione della porzione di terreno pari a 128.000 mc sul sito è funzionale a consentire la realizzazione del progetto del DIGESTORE ANAEROBICO CON PRODUZIONE DI BIOMETANO GIA' AUTORIZZATO DALLA REGIONE ABRUZZO (AIA DPC 151/2017 e Giudizio VIA 2702/2016).

I principali miglioramenti ed effetti positivi ambientali che si conseguono con la presente proposta risultano:

- Diminuzione dell'impatto visivo derivante dall'eliminazione del cumulo di terreno presente a ridosso della viabilità di fondovalle Cena;
- Riutilizzo dei terreni come sottoprodotti in ottica di economia circolare per usi funzionali alla chiusura di una discarica;
- Riduzione dell'utilizzo di suolo e di risorse naturali nel sito di destinazione del terreno coincidente con il deposito intermedio della discarica consortile di Cerratina a Lanciano (Ch);
- Possibilità di realizzazione l'impianto di digestione anaerobica e produzione di biometano già autorizzato da Regione Abruzzo con AIA 151/2017 e Giudizio VIA 2702/2016;

I benefici ambientali ovvero l'assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi della modifica al piano di riutilizzo sono di seguito elencati:

- I rimodellamenti morfologici che si andavano a creare secondo il Piano di utilizzo pregresso di fatto rappresentavano una modifica permanente del paesaggio. La loro eliminazione è, pertanto, sicuramente un beneficio ambientale. Essendo peraltro il paesaggio un valore costituzionale (art. 9 della Costituzione).
- Le terre oggetto di spostamento sono destinate principalmente alla coltivazione e ricopertura della discarica consortile di Cerratina (sito di destinazione). Il loro utilizzo per tali finalità consente di evitare lo sfruttamento di materiale vergine (risorsa naturale) proveniente da cave. Ciò rappresenta un ulteriore beneficio ambientale.
- Gli impatti derivanti dai trasporti da C.I.V.E.T.A. a Cerratina in termini ambientali sono bilanciati. Infatti, Ecologica Sangro spa si sarebbe dovuta approvvigionare da cave di prestito che avrebbero avuto distanza mediamente prossima a quella del C.I.V.E.T.A. Ciò comporta che gli impatti derivanti dai trasporti da cave a Cerratina sono i medesimi di quelli stimati da C.I.V.E.T.A. a Cerratina. Il che non rappresenta un aggravio di impatti ambientali.

In merito si richiama la comunicazione della società Ecologica Sangro spa acquisita al protocollo consortile **n°4899** in data **10/08/2020** avente ad oggetto *“Manifestazione di interesse ad acquisire parte delle terre da scavo derivanti dai lavori di realizzazione della discarica n°3 del polo tecnologico del Consorzio C.I.V.E.T.A.”* con la quale il gestore della discarica di Cerratina evidenzia la piena disponibilità ad acquisire parte dei terreni depositati presso il sito C.I.V.E.T.A.;



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



GIUNTA REGIONALE

**DIPARTIMENTO TERRITORIO - AMBIENTE**  
**DPC026 - Servizio Gestione Rifiuti**  
**Ufficio Attività Tecniche**  
Via Catullo, 2 - Pescara  
PEO: [dpc026@regione.abruzzo.it](mailto:dpc026@regione.abruzzo.it)  
PEC: [dpc026@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc026@pec.regione.abruzzo.it)

Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.  
c.a. Commissario Straordinario  
[amministrazione@pec.civeta.it](mailto:amministrazione@pec.civeta.it)

Cupello Ambiente Srl  
[cupelloambiente@pec.it](mailto:cupelloambiente@pec.it)

A.R.T.A. Distretto Provinciale di San Salvo  
[dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it](mailto:dist.sansalvo@pec.artaabruzzo.it)

Amministrazione Provinciale di Chieti  
[protocollo@pec.provincia.chieti.it](mailto:protocollo@pec.provincia.chieti.it)

Comune di Cupello (CH)  
[ufficiodelsindaco@pec.comunedicupello.it](mailto:ufficiodelsindaco@pec.comunedicupello.it)

A.R.T.A. Distretto Provinciale di Chieti  
[dist.chieti@pec.artaabruzzo.it](mailto:dist.chieti@pec.artaabruzzo.it)

A.R.T.A. - Sede Centrale  
PESCARA  
[sede.centrale@pec.artaabruzzo.it](mailto:sede.centrale@pec.artaabruzzo.it)

Azienda Sanitaria Locale N. 2  
Lanciano Vasto Chieti  
[prevenzione.chieti@pec.asl2abruzzo.it](mailto:prevenzione.chieti@pec.asl2abruzzo.it)

E, p.c.

Tribunale di Vasto - Ufficio del G.I.P.  
[gip.tribunale.vasto@giustiziacerit.it](mailto:gip.tribunale.vasto@giustiziacerit.it)

Procura della Repubblica c/o Tribunale di Vasto  
c.a. Dott. Giampiero Di Florio  
[prot.procura.vasto@giustiziacerit.it](mailto:prot.procura.vasto@giustiziacerit.it)

Custode Giudiziario  
c.a. Fernando Travaglini  
[areatecnica@pec.comunedicupello.it](mailto:areatecnica@pec.comunedicupello.it)

Spett.le Comando Carabinieri  
Nucleo Operativo Ecologico di Pescara  
[spe38865@pec.carabinieri.it](mailto:spe38865@pec.carabinieri.it)

» con Contrassegno Elettronico - Pag 1/4 - 10/01/2020 14:29:06 - Numero protocollo 6425/20 - Data protocollo 10/01/2020





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Al Direttore  
del Dipartimento Territorio - Ambiente  
SEDE  
[pierpaolo.pescara@regione.abruzzo.it](mailto:pierpaolo.pescara@regione.abruzzo.it)

Al Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti  
[franco.gerardini@regione.abruzzo.it](mailto:franco.gerardini@regione.abruzzo.it)

**OGGETTO:** Polo Impiantistico "Località C.da Valle Cena n. 1", cap 66051 Cupello (CH) – Provvedimento AIA n. DPC 026/02 del 23/07/2015 e s.m.i. – Provvedimento AIA n. DPC026/77 del 28/04/2016 e s.m.i. Diffida del 20/11/2019 Prot. 325185/19 – Conclusione del Procedimento (art. 2 - L. 241/90 e s.m.i.) – **Nulla Osta alla modifica non sostanziale al "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo".**

In riferimento all'oggetto premesso che:

- Con nota del 05/11/2019 Prot. n. 6968, acquisita agli atti del SGR in pari data con il Prot. n. 0308709/19, il Consorzio Intercomunale CIVETA ha comunicato la modifica non sostanziale al "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo" approvate con AIA n. DPC 026/02 del 23/07/2015 e s.m.i. ed in particolare quelle relative all'AREA A1 provenienti dallo scavo della discarica n. 3, gestita dalla Cupello Ambiente srl. In particolare il Commissario rileva che allo stato attuale risultano presenti nell'Area A1 circa 128.000 mc di terreno argilloso provenienti dallo scavo dell'invaso in oggetto;
- Con nota del 20/11/2019 Prot. 325185/19 il SGR ha comunicato alla Cupello Ambiente Srl, in qualità di gestore della discarica 3, autorizzata con il Provvedimento di cui all'oggetto e, per opportuna conoscenza, al Consorzio Intercomunale CIVETA, in qualità di proprietario del Polo ed in virtù dell'Atto di Concessione stipulato con la Cupello Ambiente per la gestione della Discarica 3, l'avvio del procedimento amministrativo, ai sensi e per tutti gli effetti degli art.li 7 e 8 della Legge n. 241/90 e s.m.i. e la diffida, ai sensi dell'art. 29 decies, comma 9 lettera a) del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. per non aver comunicato la modifica al "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo" approvato con AIA n. DPC 026/02 del 23/07/2015 e s.m.i.,
- In data 25/11/2019 si è tenuto, presso gli uffici del SGR in Via Catullo, l'incontro tecnico convocato con nota pec del 20/11/2019 prot. n. 325185/19, avente ad oggetto il "Piano di gestione e terre e rocce da scavo", approvato con AIA n. DPC 026/02 del 23/07/2015 e s.m.i., al fine di avere chiarimenti in merito alla modalità di utilizzazione delle terre e rocce da scavo nonché per valutare i contenuti della variante non sostanziale presentata dal Consorzio Intercomunale CIVETA con la nota prot. n. 6968 del 05/11/2019 soprarichiamata;

Premesso quanto sopra e valutate le risultanze di cui all'incontro tecnico del 25/11/2019, trasmesse con nota del SGR datata 16/12/2019 Prot. 352277/19, ed in particolare il contributo reso da ARTA Abruzzo ritenendo...omissis... che non vi siano motivi ostativi alla condivisione dei contenuti della variante in argomento, di valenza non sostanziale, rispetto al "Piano di gestione delle Terre e Rocce da scavo" già autorizzato, purché siano rispettate le norme di cui al DPR 120/2017 ed i criteri individuati dalla DGR 118/2019, il SGR comunica il **nulla-osta** alla variante al "Piano di gestione delle terre e rocce da scavo" così come proposto dal Consorzio Intercomunale CIVETA con la nota richiamata in premessa e nel rispetto delle norme di cui al DPR 120/2017.

Si chiede comunque al Consorzio Intercomunale CIVETA di implementare il contenuto della relazione allegata alla comunicazione di variante non sostanziale con le indicazioni evidenziate nel verbale dell'incontro tecnico del 25/11/2019 e nello specifico: *"implementare i contenuti della relazione, specificando in modo più puntuale quanto riportato nei quadri riepilogativi dei depositi di terreno, sia in termini quantitativi che di esatta localizzazione dei depositi...."*.

Inoltre, con la presente nota si comunica al Consorzio Intercomunale CIVETA la conclusione del procedimento di diffida del 20/11/2019, ai sensi dell'art. 2 della Legge 241/90 e s.m.i., ritenendo sufficienti i chiarimenti forniti in sede di incontro tecnico.

Parimenti, in merito alla diffida soprarichiamata, **si chiede** alla Cupello Ambiente srl, non presente all'incontro per le motivazioni riportate nel verbale dell'incontro tecnico del 25/11/2019 e tenuto conto delle difficoltà organizzative in cui si trova l'Azienda in una fase di passaggio per la nomina di un nuovo Direttore Tecnico della Società, di trasmettere, entro 30 giorni dal ricevimento della presente nota, una relazione in ordine al contenuto della diffida, al fine della conclusione del procedimento.



# CIVETA

Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Si comunica, altresì, che gli atti del presente procedimento sono consultabili c/o l'Ufficio Attività Tecniche del SGR della Regione Abruzzo, in via Catullo, 2 - 65127 Pescara, 2° Piano, il martedì ed il giovedì, ore 10.30 - 12.30, precisando che ogni comunicazione avvenga esclusivamente per via telematica all'indirizzo [dpc026@pec.regione.abruzzo.it](mailto:dpc026@pec.regione.abruzzo.it).

Si comunica, infine, che il Responsabile del Procedimento, per quanto di competenza, è il Responsabile dell'Area Tecnica del Servizio Gestione Rifiuti, sig. Marco Famoso, su incarico del dott. Franco Gerardini, Responsabile del SGR, ai sensi dell'art. 24, co.2, lett. f) della L.R. 77/1999 e s.m.i.

A tal fine il presente provvedimento viene trasmesso per opportuna conoscenza al Direttore del Dipartimento Territorio - Ambiente, arch. Pierpaolo Pescara, e al Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti, dott. Franco Gerardini.

Distinti saluti.

**IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO AREA TECNICA**

**Responsabile del Procedimento**

(Marco Famoso)

Giunta Regionale d'Abruzzo

o con Contrassegno Elettronico - Pag 3/4 - 10/01/2020 14:29:06 - Numero protocollo 6425/20 - Data protocollo 10/01/2020

Si fa presente che l'accumulo di **128.000 mc**, pur derivando dalle attività di realizzazione della discarica n°3, non risulta legato alle procedure di gestione operativa e post-operativa della discarica stessa (*ricopertura, capping, gestione post-operativa, ecc.*). Infatti, esso è individuato come **“rimodellamento morfologico”** e, dunque, risulta slegato dalle procedure gestionali della discarica (*sia in fase operativa che post-operativa*) e totalmente indipendente rispetto agli altri accumuli presenti sul sito, funzionali, invece, alla coltivazione e alla gestione operativa e post operativa della discarica stessa.

La Regione Abruzzo, nel nulla osta richiamato, ha prescritto quanto di seguito riportato:

Premesso quanto sopra e valutate le risultanze di cui all'incontro tecnico del 25/11/2019, trasmesse con nota del SGR datata 16/12/2019 Prot. 352277/19, ed in particolare il contributo reso da ARTA Abruzzo ritenendo...omissis...” *che non vi siano motivi ostativi alla condivisione dei contenuti della variante in argomento, di valenza non sostanziale, rispetto al “Piano di gestione delle Terre e Rocce da scavo” già autorizzato, purché siano rispettate le norme di cui al DPR 120/2017 ed i criteri individuati dalla DGR 118/2019*”, il SGR comunica il **nulla-osta** alla variante al “Piano di gestione delle terre e rocce da scavo” così come proposto dal Consorzio Intercomunale CIVETA con la nota richiamata in premessa e nel rispetto delle norme di cui al DPR 120/2017.

Si chiede comunque al Consorzio Intercomunale CIVETA di implementare il contenuto della relazione allegata alla comunicazione di variante non sostanziale con le indicazioni evidenziate nel verbale dell'incontro tecnico del 25/11/2019 e nello specifico: *“implementare i contenuti della relazione, specificando in modo più puntuale quanto riportato nei quadri riepilogativi dei depositi di terreno, sia in termini quantitativi che di esatta localizzazione dei depositi.....”*.

Acquisito, dunque, il nulla osta regionale il Consorzio C.I.V.E.T.A., per il tramite della società concessionaria Ladurner srl (*concessionaria a seguito di bando di gara europeo della realizzazione e gestione dell'impianto di digestione anaerobica*) ha dato inizio alle attività propedeutiche allo spostamento dei terreni nei due siti individuati. Al momento dell'inizio delle attività di cantiere, però, la SNAM, in data **28/04/2020** (*cfr. nota di seguito allegata*), ha comunicato al Consorzio le proprie perplessità circa la possibilità di abbancare sul sito a ridosso delle proprie condotte i quantitativi di terreno previsti adducendo il fatto che nel sito indicato risultavano già presenti abbancamenti precedentemente eseguiti dalla società Cupelloambiente srl e provenienti dallo scavo della discarica n°3 che già comportavano stress alla funzionalità e all'esercizio delle proprie condotte metanifere.

A seguito di tale comunicazione venivano eseguiti in cantiere e sulle aree oggetto di abbancamento una serie di saggi esplorativi con utilizzo di appositi mezzi meccanici che fornivano riscontri tali da sconsigliare e disincentivare l'abbancamento, nelle aree inizialmente individuate, di un ulteriore quantitativo di terreno di riporto che avrebbe potuto arrecare danno alle condotte SNAM e pregiudicare la stabilità dell'intero ammasso. Lo stesso geologo incaricato dal Consorzio, **dott. Sergio Caturani (SG Associati srl di Pesaro)**, sconsigliava l'ulteriore abbancamento nell'area individuata per ragioni di sicurezza e stabilità del pendio.





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



energy to inspire the world

Crema, 28/04/2020  
Prot. 230/OPER

Spett. li

**Consorzio Civeta**  
c/da Valle Cena, snc,  
66051 Cupello (CH)  
c.a. *ing. Luigi Sammartino*  
*avv. Valerio De Vincentiis*  
[amministrazione@pec.civeta.it](mailto:amministrazione@pec.civeta.it)

*Trasmissione via PEC*

**Cupello Ambiente**  
c/da Valle Cena, snc,  
66051 Cupello (CH)  
c.a. *Sig. Francesco De Conciliis*  
[cupelloambiente@pec.it](mailto:cupelloambiente@pec.it)

**p.c. Ladurner srl - Direzione dei Lavori**  
c.a. *Ing. Antonio De Cesare*  
[studiodecesare@gmail.com](mailto:studiodecesare@gmail.com)

**Oggetto: ripristino metanodotto Stogit e Attività propedeutiche e finalizzate alla realizzazione dell'impianto di digestione anaerobica e produzione di biometano da rifiuti organici (spostamento terreno argilloso).**

Con riferimento alla vostra nota "PR. U. N. 0002506 DEL 06/04/2020 - 18.1" in merito all'oggetto e vista la richiesta di nulla osta circa l'esecuzione dell'attività in essa citata vogliamo rappresentare quanto segue:

1. Il versante oggetto dei lavori è già gravato da terreno di riporto che oggi impedisce l'esercizio in sicurezza del ns metanodotto denominato "Tronco IV – DN 16" ". Stogit sta effettuando delle verifiche tecniche sul progetto redatto dalla Cupello Ambiente finalizzato proprio al ripristino delle condizioni originarie di posa della tubazione nonché all'esecuzione di una serie di attività volte al ripristino all'esercizio in sicurezza della tubazione.
2. L'attività richiesta nella vs comunicazione sopra riportata consistente nel riporto del terreno entro la fascia dei 20 mt è subordinata di conseguenza a:
  - a. Lo sgravio tensionale della ns condotta
  - b. Una preventiva verifica di stabilità del versante a cura di Stogit previo invio da parte Vs del progetto di dettaglio che comprenda ad esempio la filosofia dell'intervento, la planimetria generale, le sezioni ed i dettagli delle gradonate, la metodologia ed i dettagli per garantire lo smaltimento delle acque meteoriche, i punti di conferimento delle suddette acque, i volumi

movimentati, i dettagli e le modalità esecutive della costipazione del terreno in riporto, il piano temporale delle attività, ecc.

Con l'occasione si richiede a Cupello Ambiente di fornirci informazioni su eventuali iniziative intraprese per la messa in sicurezza del versante relativamente alle particelle di loro proprietà sul quale insiste il metanodotto Stogit.

Fermo restando la ns disponibilità nel trovare una soluzione tecnico operativa per l'esecuzione delle vs attività, considerate le specificità dell'area oggetto dei vs lavori, sulla quale dovranno essere eseguite anche attività che riguardano l'esercizio in sicurezza della ns infrastruttura, riteniamo necessario un confronto, anche in videoconferenza, finalizzato ad individuare un percorso condiviso per raggiungere obiettivi ed esigenze di tutte le parti coinvolte.

In attesa di cortese riscontro, l'occasione è gradita per porgere cordiali saluti.

Cesare Vecchiotti  
Direttore Operations



A fronte di quanto descritto e per le ragioni illustrate il Consorzio C.I.V.E.T.A., non avendo disponibilità e non potendo abbancare e traslare in altre aree interne al polo il quantitativo di terreno depositato sul sito di progetto del digestore (128.000 mc) e dovendo comunque smassare le aree citate per via dello stringente cronoprogramma realizzativo dell'impianto, tra l'altro correlato anche alle tempistiche perentorie per la fruizione degli incentivi ministeriali legati all'immissione in rete del biometano, intende proporre il trasferimento di tale accumulo in un'area esterna al polo tecnologico, come sottoprodotto, ai sensi di quanto previsto dal **DPR 120/2017**. In particolare, a seguito di interlocuzioni avutesi con il gestore della Discarica di Cerratina, e vista la comunicazione della società Ecologica Sangro spa acquisita al **prot.4899** in data **10/08/2020** avente ad oggetto "Manifestazione di interesse ad acquisire parte delle terre da scavo derivanti dai lavori di realizzazione della discarica n°3 del polo tecnologico del Consorzio C.I.V.E.T.A." con la quale il gestore della discarica evidenzia la piena disponibilità ad acquisire parte dei terreni depositati presso il sito C.I.V.E.T.A. si propone di traslare l'intero quantitativo di terreno pari a 128.000 mc nell'area della Discarica Consortile di Cerratina, a Lanciano (Ch), per essere riutilizzato, non come rifiuto ma come sottoprodotto, ai fini della copertura provvisoria (capping) e definitiva della discarica stessa. Le interlocuzioni con il gestore della discarica (Ecologica Sangro srl), denotano la necessità, da parte di quest'ultimo, di approvvigionarsi di ingenti quantitativi di terreno dotato di buone caratteristiche meccaniche e bassa permeabilità al fine di

utilizzarlo per operazioni propedeutiche alla chiusura definitiva della propria discarica (cfr nota allegata della società Ecologica Sangro spa).



pec: amministrazione@pec.civeta.it

Spett.le Consorzio C.I.V.E.T.A.  
Contrada Valle Cena  
66051 Cupello (CH)  
c.a.: Commissario Straordinario  
Avv. Valerio De Vincentiis  
[commissario@civeta.it](mailto:commissario@civeta.it)

Lanciano, 7 agosto 2020  
Prot. n. 75

**OGGETTO:** manifestazione di interesse ad acquisire parte delle terre da scavo derivanti dai lavori di realizzazione della Discarica n. 3 del Polo Tecnologico del Consorzio C.I.V.E.T.A.

La scrivente, essendo venuta a conoscenza della disponibilità di un volume (circa 128.000 mc) di terre da scavo, derivanti dai lavori di realizzazione della Discarica n. 3 del Polo Tecnologico del Consorzio C.I.V.E.T.A. ed attualmente ivi depositate, in area prospiciente l'impianto di compostaggio, manifesta con la presente il proprio interesse.

La Società Ecologica Sangro gestisce la discarica consortile per rifiuti non pericolosi, in località "Cerratina" di Lanciano (CH), giusta Determinazione Dirigenziale n. DPC026/139 del 5.07.2017 di approvazione della variante sostanziale dell'A.I.A. n. 127/48 del 30.06.2009 e s.m.i., rilasciata ad ECO.LAN S.p.A..

Nel rispetto dei provvedimenti autorizzativi in essere e della relativa normativa di riferimento (DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 e DLgs 3 aprile 2006 n. 152), la scrivente, per la conduzione della discarica e fino al completamento delle volumetrie assentite, ha la necessità di approvvigionarsi di ingenti quantità di terra, dotata di buone caratteristiche meccaniche e bassa permeabilità, sia per eseguire la completa copertura dei fronti dei rifiuti scaricati, sia per intervenire in caso di incendio al fine di evitarne la propagazione, sia per porre in essere la copertura superficiale finale della discarica.

In riferimento al DPR 13 giugno 2017 n. 120, Ecologica Sangro SpA chiede quindi di acquisire il volume di terre da scavo (circa 128.000 mc), attualmente nelle disponibilità del Consorzio C.I.V.E.T.A., da trasferire, quanto prima, con trasporto a nostro carico e fino al sito di deposito intermedio autorizzato, ubicato in corrispondenza delle pertinenze della discarica.

La terra ivi depositata potrà quindi essere prelevata, fino al suo completo impiego, ed utilizzata, come sottoprodotto, sia durante l'esercizio della discarica di "Cerratina" che per la realizzazione della sua copertura superficiale finale, all'interno di un arco temporale di circa 5 anni dall'inizio delle operazioni di conferimento in deposito.

Dal punto di vista ambientale, l'operazione proposta è certamente vantaggiosa in quanto, seppur sia innegabile una maggiore movimentazione (in termini di distanze chilometriche) delle terre da scavo, rispetto ad eventuali recapiti finali, certamente più prossimi al Polo del Consorzio C.I.V.E.T.A. di quanto lo sia la discarica di "Cerratina", complessivamente, tale maggior disagio generato dai mezzi di trasporto è certamente compensato dalla possibilità di evitare l'approvvigionamento di terra, da parte di Ecologica

**Ecologica Sangro S.p.A.** - Sede legale, amministrativa e operativa: S.P. Pedemontana km. 10 s.n. - Località Cerratina - 66034 Lanciano (CH)  
Tel. +39 0872 713399 - 0872 50627 • Fax +39 0872 711888 • 0872 508825 • [info@ecologicasangro.it](mailto:info@ecologicasangro.it) • [www.ecologicasangro.it](http://www.ecologicasangro.it)  
Capitale Sociale € 1.000.000,00 • P. IVA e C.F. 01404160697 • n. REA 91874



Sangro, da escavare appositamente in cave di prestito, con lo sfruttamento del territorio che, invece, ne conseguirebbe.

Si tenga comunque presente che per il trasferimento delle terre di scavo dal Consorzio C.I.V.E.T.A. al deposito intermedio presso la discarica di "Cerratina" saranno utilizzati solamente mezzi di trasporto idonei e ad emissioni controllate, individuando i percorsi più brevi ed a minor impatto, secondo un condiviso programma di lavoro, che possa evitare interferenze con il traffico locale ed il normale esercizio degli stabilimenti del C.I.V.E.T.A. e della discarica di "Cerratina".

L'occasione è gradita per porgere i più cordiali saluti.

ECOLOGICA SANGRO S.p.A.  
IL PRESIDENTE  
Di Francesco Alessandro



Come accennato e dichiarato formalmente da Ecologica Sangro spa nel sito di destinazione risulta allestita e autorizzata (provvedimento SUAP Sangro Aventino n°226 del 8/10/2008 ricompreso nell'AIA vigente della discarica) un'area di deposito intermedio in attesa del riutilizzo dei materiali da scavo (qualificati come sottoprodotti) nei pressi della Discarica Consortile di Cerratina.

Tale soluzione permetterà di conseguire i seguenti importanti e ineludibili vantaggi sotto il profilo della normativa ambientale:

- Diminuzione dell'impatto visivo derivante dall'eliminazione del cumulo di terreno presente a ridosso della viabilità di fondovalle Cena;
- Riutilizzo dei terreni come sottoprodotti in ottica di economia circolare per usi funzionali alla chiusura di una discarica;
- Riduzione dell'utilizzo di suolo e di risorse naturali nel sito di destinazione del terreno coincidente con il deposito intermedio della discarica consortile di Cerratina a Lanciano (Ch);
- Possibilità di realizzazione l'impianto di digestione anaerobica e produzione di biometano già autorizzato da Regione Abruzzo con AIA 151/2017 e Giudizio VIA 2702/2016;

I benefici ambientali ovvero l'assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi della modifica al piano di riutilizzo sono di seguito elencati:

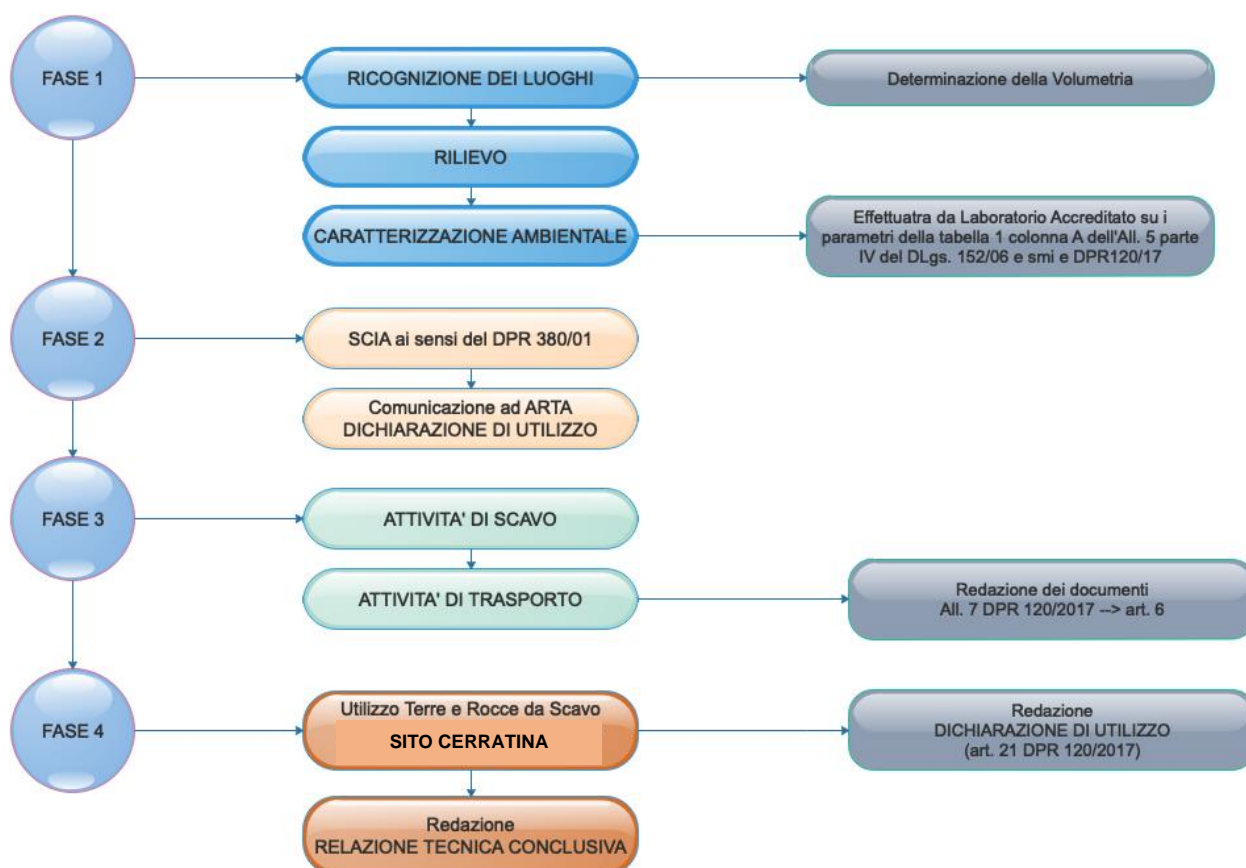
- I rimodellamenti morfologici che si andavano a creare secondo il Piano di utilizzo pregresso di fatto rappresentavano una modifica permanente del paesaggio. La loro eliminazione è, pertanto, sicuramente un beneficio ambientale. Essendo peraltro il paesaggio un valore costituzionale (art. 9 della Costituzione).
- Le terre oggetto di spostamento sono destinate principalmente alla coltivazione e ricopertura della discarica consortile di Cerratina (sito di destinazione). Il loro utilizzo per tali finalità consente di

evitare lo sfruttamento di materiale vergine (risorsa naturale) proveniente da cave. Ciò rappresenta un ulteriore beneficio ambientale.

- Gli impatti derivanti dai trasporti da C.I.V.E.T.A. a Cerratina in termini ambientali sono bilanciati. Infatti, Ecologica Sangro spa si sarebbe dovuta approvvigionare da cave di prestito che avrebbero avuto distanza mediamente prossima a quella del C.I.V.E.T.A. Ciò comporta che gli impatti derivanti dai trasporti da cave a Cerratina sono i medesimi di quelli stimati da C.I.V.E.T.A. a Cerratina. Il che non rappresenta un aggravio di impatti ambientali.

Il terreno rimosso dall'area C.I.V.E.T.A. eliminerà anche l'impatto visivo attuale dalla fondovalle Cena.

La flow chart delle attività che saranno implementate per raggiungere l'obiettivo indicato risulta sinteticamente la seguente:



Il trasporto delle terre e rocce da scavo dal sito di località Valle Cena fino al sito di destinazione **(DEPOSITO INTERMEDIO IN ATTESA DI RIUTILIZZO)** avverrà mediante la predisposizione della documentazione prevista **dall'art. 6 del DPR 120/2017 e conforme all'allegato 7.**

Tutta l'attività avverrà sotto la supervisione del Direttore dei Lavori appositamente nominato per il progetto di realizzazione del digestore anaerobico che relazionerà in modo compiuto.

Alla fine della attività si procederà a cura del Direttore dei Lavori alla redazione di una relazione tecnica che conterrà oltre alle evidenze della caratterizzazione ambientale eseguite, la documentazione di trasporto e la dichiarazione di avvenuto utilizzo riferita al solo deposito intermedio.

L'area di deposito intermedio verrà gestita in modo da contenere al minimo gli impatti sulle matrici ambientali, con specifico riferimento alla tutela delle acque superficiali e sotterranee ed alla dispersione delle polveri. All'interno dell'area il terreno verrà stoccato in cumuli separati, distinti per natura e provenienza del materiale, con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza durante le attività di deposito e prelievo del materiale.

La preparazione e disposizione delle aree di deposito che sarà eseguita a cura e spese della Ecologica Sangro unitamente alla successiva fase "costruttiva" richiede in breve le seguenti lavorazioni:

- lo scotico dell'eventuale terreno vegetale, che verrà accantonato lungo il perimetro di ciascuna area;
- la regolarizzazione, compattazione ed impermeabilizzazione del fondo;
- la creazione di un fosso di guardia per allontanare le acque di pioggia;
- la posa, ove ritenuto necessario, di una recinzione di delimitazione.

Nella fase costruttiva verranno messi in pratica alcuni accorgimenti, utili ad evitare potenziali contaminazioni:

- garanzia di funzionamento continuo del sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali e dell'impianto di raccolta e gestione delle acque di dilavamento;
- dotazione di misure idonee a ridurre i disturbi ed i rischi causati dalla produzione di polveri e di materiali trasportati dal vento, con protezioni e delimitazioni perimetrali;
- adozione di misure identificative delle aree di deposito, con opportuna segnaletica utile ad evitare contatti con terre e rocce da scavo potenzialmente inquinate ed evitare possibili errori di direccionamento;
- dotazione di misure di protezione delle falde acquifere, con un sistema di impermeabilizzazione del fondo e di gestione e raccolta delle acque.



## CARATTERIZZAZIONE DEL TERRENO OGGETTO DI SPOSTAMENTO

Complessivamente, come precedentemente descritto, il volume di terreno scaturito dallo scavo della discarica n°3 risulta pari a **435.000 mc**, attualmente distribuito interamente all'interno del sito del polo tecnologico nelle zone precedentemente individuate e assentite dalla Regione Abruzzo (cfr. Figura 1). Tali terreni risultano stati già ampiamente caratterizzati in termini ambientali sia in fase di progettazione che in fase di scavo della discarica (cfr. Analisi allegate).

La caratterizzazione ambientale dei terreni è stata eseguita secondo quanto previsto nella normativa vigente all'epoca della elaborazione dell'originario Piano di Utilizzo delle Terre, il DM 161/2012.

Furono eseguiti **n°33 campionamenti su n°11 punti di indagine** nella fase di scavo della discarica (Anno 2015) e **n°3 campionamenti su n°3 punti di indagine** nella fase di progettazione (Anno 2010).

Le risultanze della caratterizzazione ambientale risultano allegate in calce alla presente relazione.

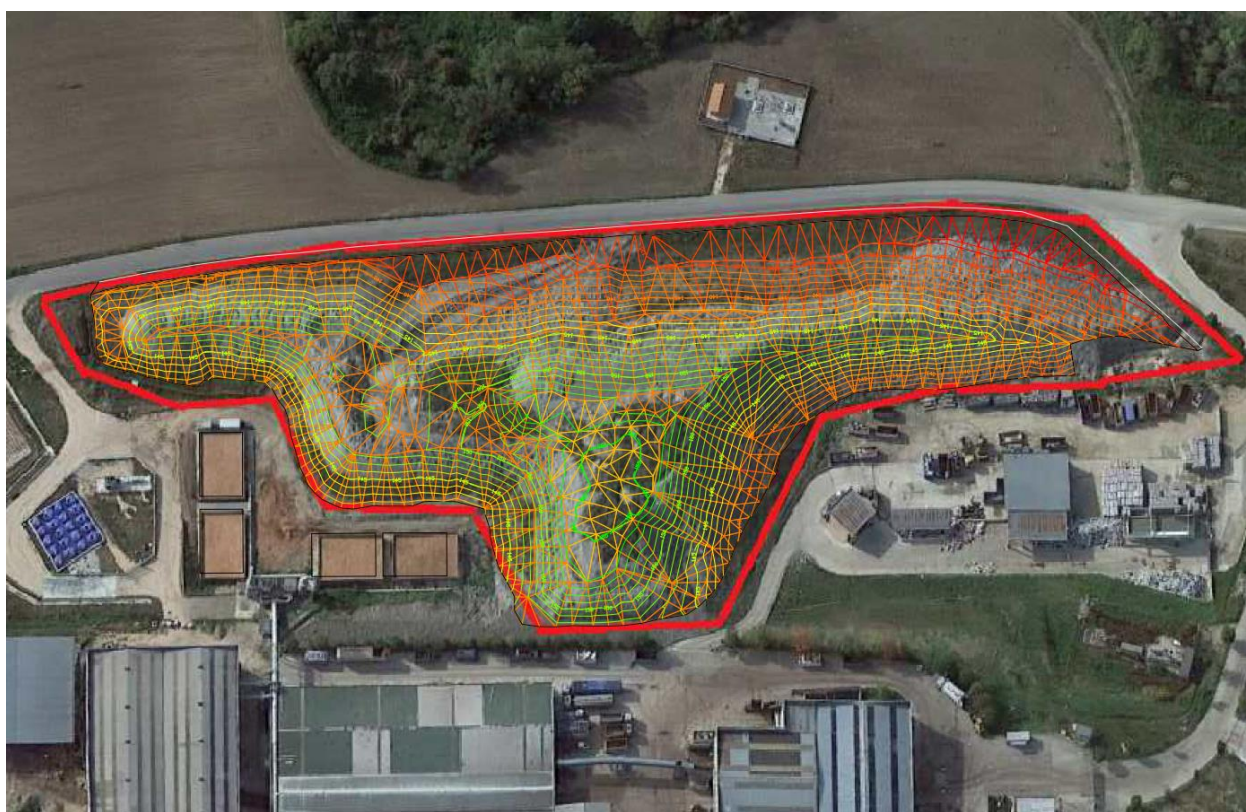
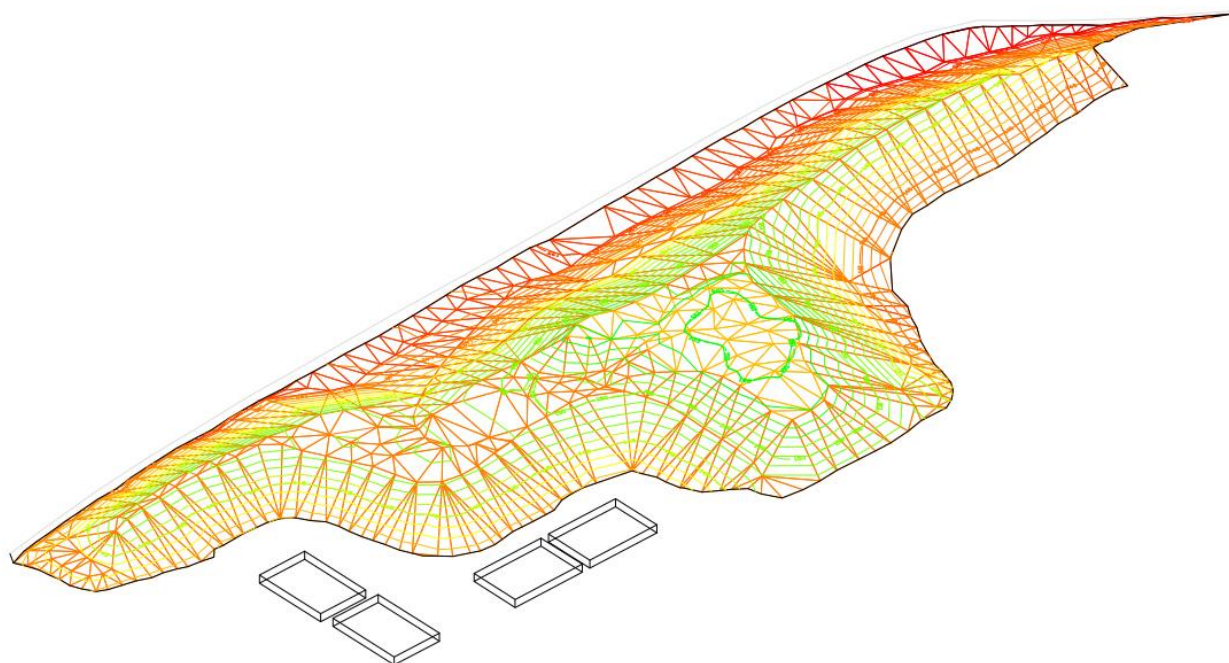
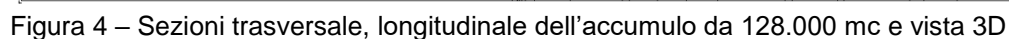


Figura 3 – Accumulo di terreno argilloso 128.000 mc (Superficie 20.000 mq circa)





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Planimetria dei punti di indagine nella fase di progettazione (prima dello scavo della discarica 3)

Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.  
Ecologia e Tutela Ambientale  
Impianto di Compostaggio e Riciclaggio  
Piattaforma Ecologica

C.da Valle  
Cena  
Cupello (CH)  
[www.civeta.it](http://www.civeta.it)

Tel. 0873.317770  
[amministrazione@pec.civeta.it](mailto:amministrazione@pec.civeta.it)  
[info@civeta.it](mailto:info@civeta.it)

Reg. Impr. 33048/1999  
R.E.A. 136143  
P.I. 01376600696  
Albo Gestori Rifiuti AQ 0294/C



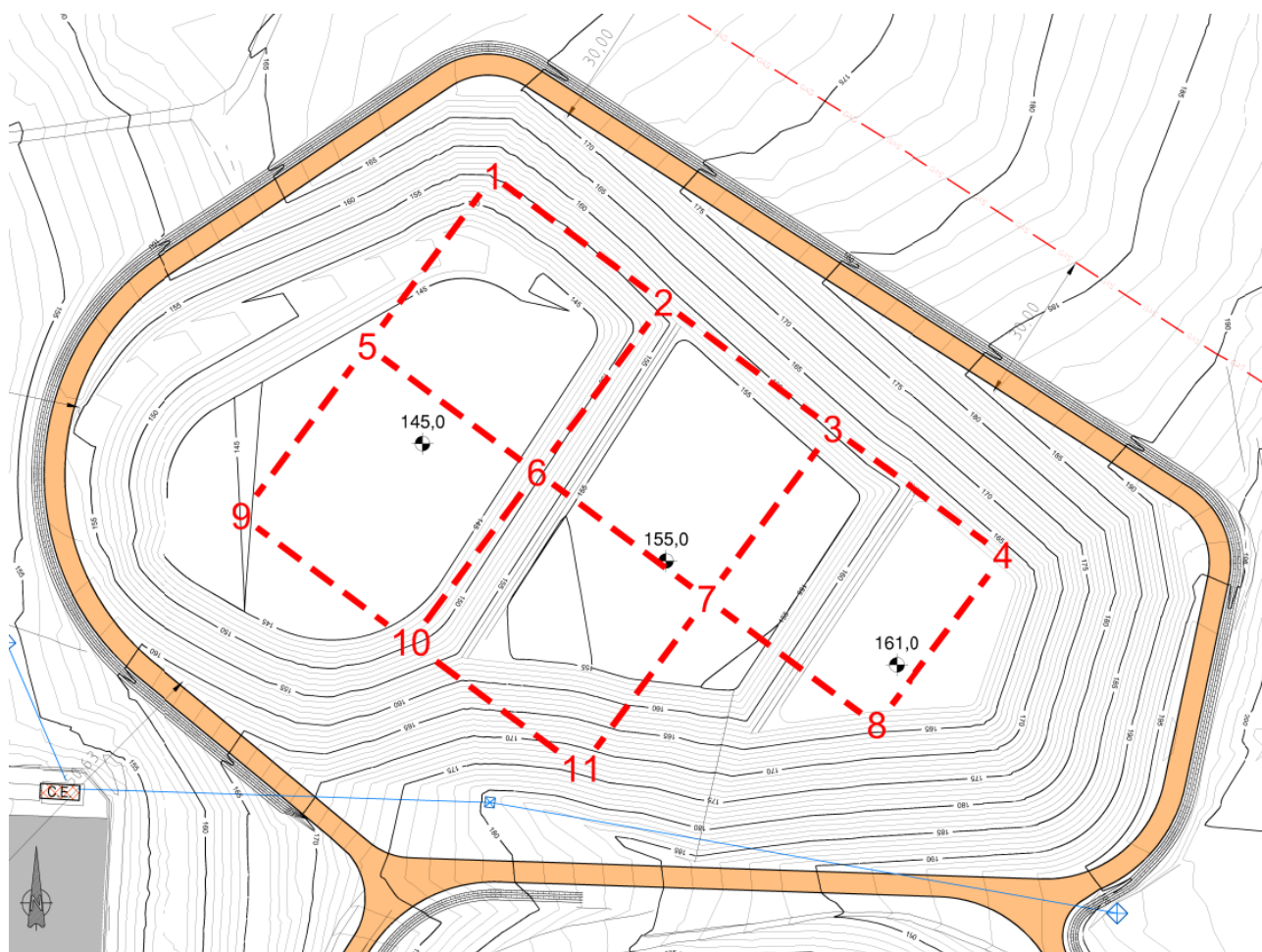
La classificazione della porzione di terre e rocce da scavo da asportare, come sottoprodotto e non come rifiuto, consentirà al C.I.V.E.T.A. oltre che un risparmio di risorse economiche anche una ricaduta positiva a livello di impatto ambientale. L'aspetto ambientale, infatti, ne ricava sicuramente dei vantaggi non costituendo questi materiali rifiuto ed essendo riutilizzati in un sito di discarica esistente. I benefici ambientali ovvero l'assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi della modifica al piano di riutilizzo sono di seguito elencati:

I rimodellamenti morfologici che si andavano a creare secondo il Piano di utilizzo pregresso di fatto rappresentavano una modifica permanente del paesaggio. La loro eliminazione è, pertanto, sicuramente un beneficio ambientale. Essendo peraltro il paesaggio un valore costituzionale (art. 9 della Costituzione).

Le terre oggetto di spostamento sono destinate principalmente alla coltivazione e ricopertura della discarica consortile di Cerratina (sito di destinazione). Il loro utilizzo per tali finalità consente di evitare lo sfruttamento di materiale vergine (risorsa naturale) proveniente da cave. Ciò rappresenta un ulteriore beneficio ambientale.

Gli impatti derivanti dai trasporti da C.I.V.E.T.A. a Cerratina in termini ambientali sono bilanciati. Infatti Ecologica Sangro spa si sarebbe dovuta approvvigionare da cave che hanno distanza mediamente prossima a quella del C.I.V.E.T.A. Ciò comporta che gli impatti derivanti dai trasporti da cave a Cerratina sono i medesimi di quelli stimati da C.I.V.E.T.A. a Cerratina. Il che non rappresenta un aggravio di impatti ambientali.

In fase di escavazione della discarica n°3 si è già provveduto a un'adeguata attività di caratterizzazione dei suoli addirittura prima della fase di progettazione della discarica e prima dell'inizio dei lavori, al fine di accertare i requisiti ambientali dei materiali escavati ai sensi dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. ovvero l'esclusione degli stessi dal regime dei rifiuti. Dunque, sia nella fase di progettazione della discarica sono stati eseguiti campionamenti sul sito di progetto e sia nella fase di cantiere (scavo). **Nella fase operativa di scavo della discarica 3 si è proceduto ad eseguire indagini di caratterizzazione su n°11 punti con campioni prelevati a tre quote diverse su ogni punto di indagine secondo le previsioni del DM 161/2012 allora vigente.** A tal proposito, risultano allegati alla presente relazione certificati analitici riferiti sia alla situazione ante scavo della discarica e sia certificati riferiti ai campionamenti svolti durante lo scavo della discarica stessa. La conformità dei suoli alle CSC, previste dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., è stata accertata mediante metodi analitici certificati e tutti gli accumuli di terreno presenti sul sito del polo tecnologico sono risultati conformi e con parametri entro i limiti di legge (esclusione dalla disciplina dei rifiuti). Lo studio è condotto in ottemperanza al D.Lgs 152/2006 e s.m.i. e al D.P.R. 120/2017 recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo.



### Profondità di indagine per campione

Punto indagine	Profondità campione 1	Profondità campione 2	Profondità campione 3
1	1,00 mt	8,00 mt	16,00 mt
2	1,00 mt	10,00 mt	20,00 mt
3	1,00 mt	11,00 mt	22,00 mt
4	1,00 mt	13,00 mt	26,00 mt
5	1,00 mt	11,50 mt	23,00 mt
6	1,00 mt	13,25 mt	26,50 mt
7	1,00 mt	13,75 mt	27,50 mt
8	1,00 mt	12,00 mt	24,00 mt
9	1,00 mt	10,00 mt	20,00 mt
10	1,00 mt	12,00 mt	24,00 mt
11	1,00 mt	4,50 mt	09,00 mt

PLANIMETRIA DEI  
PUNTI DI INDAGINE  
INVESTIGATI NELLA  
FASE DI SCAVO E DI  
CANTIERE DELLA  
DISCARICA 3

Nel caso specifico ci si soffermerà sulla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. Gli adempimenti necessari ai fini della gestione delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti presuppongono:

- *la Dichiarazione di cui all'art.21 del D.P.R. 120/2017 che va trasmessa, obbligatoriamente al Comune e al Dipartimento provinciale ARTA competente e preferibilmente anche ai Comuni e Dipartimenti ARTA provinciali del sito di destinazione, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo,*
- *la Dichiarazione di avvenuto utilizzo che va trasmessa agli stessi Enti entro il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21 (ovvero entro la data presunta di ultimazione attività di utilizzo).*

Nel rispetto di queste condizioni previste dal DPR 120/2017 le terre e rocce da scavo sono considerate sottoprodotti e sono escluse dal campo di applicazione dei rifiuti.

Come precedentemente descritto l'accumulo di terreno pari a 128.000 mc da traslare sul sito di deposito intermedio di Cerratina risulta essere stato già caratterizzato. Tuttavia, si ritiene opportuno, in fase di scavo e trasporto eseguire una ulteriore fase di caratterizzazione ambientale dei terreni.

La caratterizzazione da eseguirsi sui terreni interessati viene definita in base all'estensione dell'area su cui insiste il cumulo da traslare con lo scopo di ottenere un esaustivo grado di conoscenza dei requisiti ambientali. Di conseguenza, tale attività ha avrà anche la finalità di determinare eventuali situazioni di contaminazione o di individuare valori in concentrazione di fondo naturale.

Nella predisposizione del piano di indagini, sono state considerate le pressioni antropiche presenti, le conoscenze desunte dagli studi geognostici ed ovviamente delle tipologia di intervento previste a progetto. Al fine di determinare la numerosità dei punti di indagine si è fatto riferimento all'allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione" del DPR 120/2017. I punti d'indagine sono stati localizzati in posizione opportuna.

Dunque, al fine di caratterizzare ulteriormente il terreno da destinare al sito esterno della Discarica Consortile di "Cerratina" a Lanciano si propone l'esecuzione di **n°11 punti di indagine** sul cumulo da 128.000 mc interessato dallo spostamento:

<b>Dimensione dell'area</b>	<b>Punti di prelievo</b>
<b>Inferiore a 2.500 metri quadri</b>	<b>3</b>
<b>Tra 2.500 e 10.000 metri quadri</b>	<b>3 + 1 ogni 2.500 metri quadri</b>
<b>Oltre i 10.000 metri quadri</b>	<b>7 + 1 ogni 5.000 metri quadri</b>

La procedura di caratterizzazione sarà eseguita nella fase di cantiere, ovvero durante le operazioni di scavo e di trasporto verso il sito di deposito intermedio di Cerratina.



Per ogni punto di campionamento verranno estratti e analizzati i seguenti campioni:

Campione	Profondità dalla sommità del cumulo		
	Superficiale [0-1 m]	Intermedio [1-2,5 m]	Profondo [2,5-5 m]
1	X		
2	X		
3	X	X	
4	X	X	
5	X	X	
6	X	X	
7	X	X	X
8	X	X	X
9	X	X	X
10	X	X	X
11	X	X	X

	Caratterizzazione analitica
Totale campioni [nr.]	25

In particolare, la campagna di indagine prevederà la realizzazione di 11 sondaggi ambientali con il **prelievo di 25 campioni totali di terreno** (con prof. comprese tendenzialmente tra 0,00 e 5,00 m da p.c.) nelle aree di dell'accumulo, in modo da consentire la verifica analitiche delle concentrazioni chimiche, secondo le indicazioni del DPR 120/2017 riportate in tabella 3.

Campione	Profondità dalla sommità del cumulo			Campioni da sottoporre a test di cessione in acqua
	Superficiale [0-1 m]	Intermedio [1-2,5 m]	Profondo [2,5-5 m]	
1	X			Superficiale
2	X			
3	X	X		Intermedio
4	X	X		
5	X	X		Superficiale
6	X	X		
7	X	X	X	Intermedio
8	X	X	X	
9	X	X	X	Superficiale e profondo
10	X	X	X	
11	X	X	X	Intermedio e profondo

	Caratterizzazione analitica	Test di cessione in acqua
Totale campioni [nr.]	25	8

**Nell'allegato 4 al DPR 120/2017 si legge:**

*I campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo saranno privi della frazione maggiore di 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio sono condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopra vaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso. In caso di terre e rocce provenienti da scavi di sbancamento in roccia massiva, ai fini della verifica del rispetto dei requisiti ambientali di cui all'articolo 4 del presente regolamento, la caratterizzazione ambientale è eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione.*

*Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato in Tabella 4.1, fermo restando che la lista delle sostanze da ricercare deve essere modificata ed estesa in considerazione delle attività antropiche pregresse.*

*Fatta salva la ricerca dei parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera, nel caso in cui in sede progettuale sia prevista una produzione di materiale di scavo compresa tra i 6.000 ed i 150.000 metri cubi, non è richiesto che, nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche dei campioni delle terre e rocce da scavo siano condotte sulla lista completa delle sostanze di Tabella 4.1. Il proponente nel piano di utilizzo di cui all'allegato 5, potrà selezionare, tra le sostanze della Tabella 4.1, le «sostanze indicatrici»: queste consentono di definire in maniera esaustiva le caratteristiche delle terre e rocce da scavo al fine di escludere che tale materiale sia un rifiuto ai sensi del presente regolamento e rappresenti un potenziale rischio per la salute pubblica e l'ambiente.*

*I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.*



**Tabella 4.1 - Set analitico minimale**

Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Idrocarburi C>12
Cromo totale
Cromo VI
Amianto
BTEX (*)
IPA (*)

Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, e' garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo, comprendenti anche gli additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali. Qualora per consentire le operazioni di scavo sia previsto l'utilizzo di additivi che contengono sostanze inquinanti non



*comprese nella citata tabella, il soggetto proponente fornisce all'Istituto Superiore di Sanita' (ISS) e all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) la documentazione tecnica necessaria a valutare il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 4. Per verificare che siano garantiti i requisiti di protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente, ISS e ISPRA prendono in considerazione il contenuto negli additivi delle sostanze classificate pericolose ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008, relativo alla classificazione, etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele (CLP), al fine di appurare che tale contenuto sia inferiore al «valore soglia» di cui all'articolo 11 del citato regolamento per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale e al «limite di concentrazione» di cui all'articolo 10 del medesimo regolamento per i siti ad uso commerciale e industriale. L'ISS si esprime entro 60 giorni dal ricevimento della documentazione, previo parere dell'ISPRA. Il parere dell'Istituto Superiore di Sanita' è allegato al piano di utilizzo.*

*Le terre e rocce da scavo così come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali di cava:*

- se la concentrazione di inquinanti rientra nei limiti di cui alla colonna A, in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione;*
- se la concentrazione di inquinanti è compresa fra i limiti di cui alle colonne A e B, in siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).*

*In contesti geologici ed idrogeologici particolari (ad esempio, falda affiorante, substrati rocciosi fessurati, inghiottitoi naturali) sono applicati accorgimenti tecnici che assicurino l'assenza di potenziali rischi di compromissione del raggiungimento degli obiettivi di qualità stabiliti dalla vigente normativa dell'Unione europea per le acque sotterranee e superficiali.*

*Il riutilizzo in impianti industriali quale ciclo produttivo di destinazione delle terre e rocce da scavo in cui la concentrazione di inquinanti è compresa tra i limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è possibile solo nel caso in cui il processo industriale di destinazione preveda la produzione di prodotti o manufatti merceologicamente ben distinti dalle terre e rocce da scavo e che comporti la sostanziale modifica delle loro caratteristiche chimico-fisiche iniziali.*

## PARAMETRI DA ANALIZZARE

Le analisi chimiche saranno svolte come da nota di tabella 4.1 dell'allegato 4 al D.P.R. 120/2017. Gli analiti da ricercare sono tutti quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152.

### Allegato 5

**Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee in relazione alla specifica destinazione d'uso dei siti**

**Tabella 1:** Concentrazione soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare

		A	B
		Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale(mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)	Siti ad uso Commerciale e Industriale(mg kg <sup>-1</sup> espressi come ss)
	Composti inorganici		
1	Antimonio	10	30
2	Arsenico	20	50
3	Berillio	2	10
4	Cadmio	2	15
5	Cobalto	20	250
6	Cromo totale	150	800
7	Cromo VI	2	15
8	Mercurio	1	5
9	Nichel	120	500
10	Piombo	100	1000
11	Rame	120	600
12	Selenio	3	15
13	Stagno	1	350



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



14	Tallio	1	10
15	Vanadio	90	250
16	Zinco	150	1500
17	Cianuri (liberi)	1	100
18	Fluoruri	100	2000
	Aromatici		
19	Benzene	0.1	2
20	Etilbenzene	0.5	50
21	Stirene	0.5	50
22	Toluene	0.5	50
23	Xilene	0.5	50
24	Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	100
	Aromatici policiclici(1)		
25	Benzo(a)antracene	0.5	10
26	Benzo(a)pirene	0.1	10
27	Benzo(b)fluorantene	0.5	10
28	Benzo(k,)fluorantene	0.5	10



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



29	Benzo(g, h, i,)terilene	0.1	10
30	Crisene	5	50
31	Dibenzo(a,e)pirene	0.1	10
32	Dibenzo(a,l)pirene	0.1	10
33	Dibenzo(a,i)pirene	0.1	10
34	Dibenzo(a,h)pirene.	0.1	10
35	Dibenzo(a,h)antracene	0.1	10
36	Indenopirene	0.1	5
37	Pirene	5	50
38	Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	100
	Alifatici clorurati cancerogeni (1)		
39	Clorometano	0.1	5
40	Diclorometano	0.1	5
41	Triclorometano	0.1	5
42	Cloruro di Vinile	0.01	0.1
43	1,2-Dicloroetano	0.2	5
44	1,1 Dicloroetilene	0.1	1





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



45	Tricloroetilene	1	10
46	Tetracloroetilene (PCE)	0.5	20
	Alifatici clorurati non cancerogeni (1)		
47	1,1-Dicloroetano	0.5	30
48	1,2-Dicloroetilene	0.3	15
49	1,1,1-Tricloroetano	0.5	50
50	1,2-Dicloropropano	0.3	5
51	1,1,2-Tricloroetano	0.5	15
52	1,2,3-Tricloropropano	1	10
53	1,1,2,2-Tetracloroetano	0.5	10
	Alifatici alogenati Cancerogeni (1)		
54	Tribromometano(bromoformio)	0.5	10
55	1,2-Dibromoetano	0.01	0.1
56	Dibromoclorometano	0.5	10
57	Bromodiclorometano	0.5	10
	Nitrobenzeni		
58	Nitrobenzene	0.5	30



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



59	1,2-Dinitrobenzene	0.1	25
60	1,3-Dinitrobenzene	0.1	25
61	Cloronitrobenzeni	0.1	10
	Clorobenzeni (1)		
62	Monoclorobenzene	0.5	50
63	Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	50
64	Diclorobenzeni cancerogeni (1,4 - diclorobenzene)	0.1	10
65	1,2,4 -triclorobenzene	1	50
66	1,2,4,5-tetracloro-benzene	1	25
67	Pentaclorobenzene	0.1	50
68	Esaclorobenzene	0.05	5
69	Fenoli non clorurati (1)		
70	Metilfenolo(o-, m-, p-)	0.1	25
71	Fenolo	1	60
	Fenoli clorurati (1)		
72	2-clorofenolo	0.5	25



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



73	2,4-diclorofenolo	0.5	50
74	2,4,6 - triclorofenolo	0.01	5
75	Pentaclorofenolo	0.01	5
	Ammine Aromatiche (1)		
76	Anilina	0.05	5
77	o-Anisidina	0.1	10
78	m,p-Anisidina	0.1	10
79	Difenilamina	0.1	10
80	p-Toluidina	0.1	5
81	Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0.5	25
	Fitofarmaci		
82	Alaclor	0.01	1
83	Aldrin	0.01	0.1
84	Atrazina	0.01	1
85	$\alpha$ -esacloroetano	0.01	0.1
86	$\beta$ -esacloroetano	0.01	0.5
87	$\gamma$ -esacloroetano (Lindano)	0.01	0.5



88	Clordano	0.01	0.1
89	DDD, DDT, DDE	0.01	0.1
90	Dieldrin	0.01	0.1
91	Endrin	0.01	2
	Diossine e furani		
92	Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	$1 \times 10^{-5}$	$1 \times 10^{-4}$
93	PCB	0.06	5
	Idrocarburi		
94	Idrocarburi Leggeri C inferiore o uguale a 12	10	250
95	Idrocarburi pesanti C superiore a 12	50	750
	Altre sostanze		
96	Amianto	1000 (*)	1000 (*)
97	Esteri dell'acido ftalico (ognuno)	10	60

(1) In Tabella sono selezionate, per ogni categoria chimica, alcune sostanze frequentemente rilevate nei siti contaminati. Per le sostanze non esplicitamente indicate in Tabella i valori di concentrazione limite accettabili sono ricavati adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine.

(\*) Corrisponde al limite di rilevabilità della tecnica analitica (diffrazione a raggi X oppure I.R.- Trasformata di Fourier)



## TEST DI CESSIONE

Anche se non previsto dal D.P.R. 120/2017, al fine di poter verificare la potenzialità di rilascio di contaminanti nel luogo di riutilizzo costituito da un deposito intermedio non impermeabilizzato, verrà eseguito, come precedentemente descritto, su N° 8 campioni anche il test di cessione in acqua di cui all'Allegato III al D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. 05/04/2006 n°186, secondo la norma UNI EN 12457-2.

Prova analitica	U.M.	Valore	Metodo di prova	Limite D.M. 05/02/98 Allegato III
pH	---		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 10523:2012	5,5 - 12,0
COD	mg/l		UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 5130 Man 29	30
Solfati	mg/l		UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	250
Prova analitica	U.M.			Limite D.M. 05/02/98 Allegato III
Nitrati	mg/l		UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	50
Fluoruri	mg/l		UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	1,5
Cloruri	mg/l		UNI EN 12457-2: 2004 + UNI EN ISO 10304-1:2009	100
Cianuri*	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+APAT CNR IRSA 4070 Man 29	50
Arsenico	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	50
Bario	mg/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	1
Berillio	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009*	10
Cadmio	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	5
Cobalto*	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	250
Cromo totale	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	50
Mercurio*	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	1
Nichel	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	10
Piombo	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	50
Rame	mg/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	0,05
Selenio	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	10
Vanadio*	cc g/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	250
Zinco	mg/l		UNI EN 12457-2:2004+UNI EN ISO 11885:2009	3
Amianto totale*	mg/l		UNI EN 12457-2:2004+ M.I. AM Rev. 1 2013	30

Le procedure di gestione del terreno come sottoprodotto saranno conformi a quanto stabilito nelle:



## LINEE GUIDA SULL'APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA PER L'UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

Delibera del Consiglio SNPA. Seduta del 09.05.19. Doc. n. 54/19

Nella Linea Guida sopra richiamata si riportano modalità operative utili al fine della dimostrazione del possesso dei requisiti di cui all'art. 4 "Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti". La caratterizzazione ambientale è eseguita preferibilmente mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) e, in subordine, con sondaggi a carotaggio, indicati nel caso la profondità dello scavo in progetto non sia raggiungibile, in fase di caratterizzazione, con gli ordinari mezzi di scavo.

Fermo restando che ogni significativa variazione litologica o delle caratteristiche organolettiche dei terreni in esame deve essere opportunamente caratterizzata, in linea di massima, facendo riferimento alla Tabella 1 si procederà secondi i seguenti criteri:

- Caso a): saranno condotti almeno tre saggi di scavo (pozzetti o trincee); dai tre saggi di scavo saranno prelevati dalle pareti un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea) che andranno a costituire un unico campione composito rappresentativo di tutta l'area, con l'accortezza di comporre il composito con un uguale apporto di materiale dai tre punti di saggio.
- Caso b): saranno condotti almeno tre saggi di scavo (pozzetti o trincee); dai tre saggi di scavo saranno prelevati dalle pareti due set di campioni elementari, costituiti ognuno da un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea) che andranno a costituire due campioni composti rispettivamente rappresentativi, per tutta l'area, di un livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m ) e del terreno più profondo. Anche in questo caso ogni campione composito sarà composto con un uguale apporto di materiale dai tre punti di saggio.

- Caso c): saranno condotti almeno sei saggi di scavo (pozzetti o trincee); dalla prima terna di saggi di scavo saranno prelevati dalle pareti un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea) che andranno a costituire un unico campione composito rappresentativo dell'area pertinente ai tre saggi (es. settore ovest, affioramento litologia x), con l'accortezza di comporre il composito con un uguale apporto di materiale dai tre punti di saggio. Analogamente dalla seconda terna di saggi sarà ottenuto un secondo campione composito rappresentativo dell'area ad essi pertinente (es. settore est, affioramento litologia y).
- Caso d): saranno condotti almeno sei saggi di scavo (pozzetti o trincee); dalla prima terna di saggi di scavo saranno prelevati dalle pareti due set di campioni elementari, costituiti ognuno da un numero congruo di campioni elementari (anche in funzione delle dimensioni del pozzetto/trincea) che andranno a costituire due campioni composti rappresentativi dell'area pertinente ai tre saggi (es. settore ovest, affioramento litologia x), rispettivamente di un livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m ) e del terreno più profondo. Anche in questo caso ogni campione composito sarà composto con un uguale apporto di materiale dai tre punti di saggio. Analogamente dalla seconda terna di saggi saranno ottenuti altri due campioni composti rappresentativi dell'area ad essi pertinente (es. settore est, affioramento litologia y).

Per tutti i casi, nei quali si verifichino significative variazioni litologiche/ di proprietà del materiale, si dovrà valutare l'effettuazione di un numero maggiore di saggi e di campioni composti al fine di caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Nel caso in cui le indagini per caratterizzare le terre e rocce da scavo siano condotte attraverso sondaggi, sarà necessario effettuare un numero di sondaggi tale che ognuno di essi risulti rappresentativo di un volume di terreno non superiore ai 3.000 mc con riferimento alle profondità di scavo di progetto (ad esempio su uno scavo di 500 mq e profondità 10 m, totale stimato 5.000 mc di terreno scavato, saranno necessari almeno due sondaggi). Per ogni sondaggio saranno formati almeno due campioni rappresentativi rispettivamente del livello più superficiale del terreno (approssimativamente per la profondità 0-1m ) e del livello più profondo (compreso fra la profondità di un metro e il fondo scavo).

Nel caso di significative variazioni litologiche/ di proprietà del materiale, dovrà valutare l'effettuazione di un numero maggiore di campioni atti a caratterizzare tutte le tipologie presenti.

Le modalità con cui il campione è stato formato devono essere descritte adeguatamente nella documentazione tecnica detenuta dal proponente (verbale/ scheda tecnica/ relazione di campionamento).

Come indicato nell'Allegato 4 del DPR 120/2017 i campioni da avviare ad analisi devono essere formati scartando in campo la frazione maggiore di 2 cm, effettuando le determinazioni analitiche sulla frazione inferiore ai 2 mm e riferendo il risultato analitico alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato. In caso di ricerca di sostanze volatili, il campione sarà prelevato direttamente dalla parete dello scavo o dalla carota estrusa, pertanto esso non sarà soggetto né a vagliatura, né a quartatura, e quindi non si costituirà un campione composito derivante dal miscelamento di più aliquote.

Nel caso i materiali da caratterizzare siano costituiti da roccia massiva o dai relativi prodotti di detritazione (pareti e affioramenti rocciosi, e loro accumuli detritici naturali o artificiali) l'Allegato 4 del D.P.R. 120/17 prevede che la caratterizzazione ambientale sia eseguita previa porfirizzazione dell'intero campione. In questi casi, il campione è di norma di tipo 'composito', ottenuto prelevando un certo numero di aliquote elementari dall'affioramento naturale o dal fronte di scavo, tali da garantire la rappresentatività dell'ammasso roccioso da caratterizzare. Il materiale ottenuto dagli incrementi è posizionato su telo ove è sottoposto alle successive fasi di preparazione del campione finale, tramite omogeneizzazione e riduzione di massa secondo la norma UNI 10802-2013. Per facilitare le operazioni di trattamento in laboratorio del campione, è consentita una prefrantumazione in campo dello stesso del campione già costituito, fino ad avere una granulometria idonea alla macinazione compatibile con la maggiorparte dei frantoi e mulini da laboratorio (indicativamente <4-5 cm).

In caso di presenza di materiali di riporto sull'area interessata dallo scavo, andrà applicato quanto indicato nell'Allegato 10 del DPR 120/2017 in merito alla quantificazione dei materiali di origine antropica presenti nel riporto e i campioni andranno formati in campo "tal quali", senza procedere allo scarto in campo della frazione maggiore di 2 cm (cfr. capitolo 6.4).

Restano invariate le modalità per la caratterizzazione chimico-fisica e l'accertamento della qualità ambientale di cui all'Art. 4, comma 3 del DPR 120/17.

## DOCUMENTO DI TRASPORTO

Il DPR 120/2017 stabilisce all'art.6 che il trasporto delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotto, al di fuori dal sito di produzione verso il sito di destinazione o di deposito intermedio deve essere accompagnato dal documento di trasporto, di cui al modello riportato in allegato 7. Questo documento equivale, ai fini della responsabilità di cui al d.lgs. 286/2005, alla copia del contratto in forma scritta di cui al medesimo Decreto legislativo. Il DPR 120/2017 prevede che il modello di trasporto venga compilato in triplice copia: una per il proponente/produttore – una per il trasportatore – una per il destinatario, anche se del sito intermedio. Il modulo deve essere compilato per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di



destino e di deposito intermedio previsti dal Piano di Utilizzo o dalla Dichiarazione di cui all'art. 21 del DPR. Sarebbe opportuno compilare il documento di trasporto in corrispondenza di ogni viaggio effettuato da ciascun automezzo, specificando il numero progressivo di viaggi eseguiti da quell'automezzo nel corso di quella giornata per il trasporto dal cantiere di scavo al cantiere di destinazione/processo produttivo/sito di deposito intermedio. Questa indicazione andrà riportata nella sezione D - "Condizioni di Trasporto" del Documento di trasporto, in corrispondenza del campo "Numero di viaggi".

La modalità di compilazione del documento di trasporto nel caso in cui sia previsto anche un deposito intermedio del materiale scavato, in modo da tener traccia di questa situazione nel documento di trasporto, si potrà articolare come segue: nella prima fase di trasporto del materiale scavato, dal sito di produzione al sito di deposito intermedio, il documento di trasporto andrà compilato specificando nella sezione B - "Anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio" che si tratta di un deposito intermedio e riportandone i relativi riferimenti anagrafici. Nella sezione D - "Condizioni di Trasporto" andrà specificato nei due campi "data e ora di carico" e "data e ora di arrivo" del modello, rispettivamente la data e l'ora di carico dal sito di produzione e la data e l'ora di arrivo al sito di deposito intermedio. In questo caso che la firma da apporre in calce al modello sarà quella della figura del responsabile del sito di deposito intermedio (oltre a quella dell'esecutore/produttore).

Nella successiva fase di trasporto del materiale scavato, dal sito di deposito intermedio al sito di destino finale, il documento di trasporto verrà compilato specificando nella sezione B - "Anagrafica del sito di destinazione o del sito di deposito intermedio" i riferimenti del sito di destino finale e nella sezione D - "Condizioni di Trasporto" la data e l'ora di carico dal sito di deposito intermedio e la data e l'ora di arrivo al sito di destinazione finale. **FIRMA DA PARTE DI CHI EFFETTUA IL DEPOSITO INTERMEDIO.** Da rilevare che nella sezione A - "Anagrafica del sito di produzione", andranno in ogni caso riportati i riferimenti del sito iniziale da cui sono prodotti i materiali scavati e gestiti come sottoprodotti.

## DICHIARAZIONE DI AVVENUTO UTILIZZO

Le seguenti indicazioni si riferiscono alla gestione documentale delle dichiarazioni sostitutive (di cui agli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000) rese ai sensi del DPR 13 giugno 2017, n. 120 relativamente alla disciplina delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti e originate da attività ed interventi autorizzati in base alle norme vigenti. L'art. 71 del DPR 445/2000 prevede che le amministrazioni procedenti effettuino idonei controlli, anche a campione, e in tutti i casi in cui sorgono fondati dubbi, sulla veridicità delle dichiarazioni sostitutive di cui agli articoli 46 e 47.

Cantieri di grandi dimensioni connessi ad attività o opere sottoposte a VIA e/o AIA:

- art. 9 commi 1 e 2 - Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante la sussistenza dei requisiti del DPR n. 120/2017, inclusa nel Piano di utilizzo delle terre (PUT)
- art. 15 comma 2 - Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante la sussistenza ai requisiti del DPR n. 120/2017 per modifiche sostanziali
- art. 17 comma 3 - Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà attestante la sussistenza ai requisiti del DPR n. 120/2017 (Allegato 6).C) Tutte le tipologie di cantieri L'art. 7 "Dichiarazione di avvenuto utilizzo" prevede che l'utilizzo delle terre e rocce da scavo in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21 sia attestato all'autorità competente mediante la dichiarazione di avvenuto utilizzo. art. 7 comma 2 – Dichiarazione di avvenuto utilizzo (DAU, Allegato 8).

Le analisi chimiche sono state svolte come da nota di tabella 4.1 dell'allegato 4 al D.P.R. 120/2017. Gli analiti da ricercare sono stati quelli elencati alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, Parte Quarta, Titolo V, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152. I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In allegato alla presente relazione sono riportati i certificati analitici dei campionamenti di caratterizzazione ambientale eseguiti sia in fase di progetto che in fase di scavo (accumuli di terreno sul sito) e che risultano pienamente congruenti con quanto sopra descritto.

Le Dichiarazioni previste per la gestione delle terre come SOTTOPRODOTTI:

- Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (articolo 7)
- Documento di trasporto (articolo 6)
- Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21 (articolo 21)

Si richiamamo anche la **Delibera del consiglio SNPA 54/2019** presente sul sito dell'ISPRA con approvazione del manuale tecnico "*Linea Guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo*" che ha finalmente fatto chiarezza su moltissimi punti ancora controversi in merito alla gestione delle terre da scavo fornendo importanti indicazioni e precisazioni sui molteplici temi e dettagli applicativi tuttora oggetto di ampio dibattito e le due circolari del MATTM inerenti chiarimenti applicativi del DPR 120/2017.

CASO	NORMA DI RIFERIMENTO	ADEMPIMENTI DOVUTI
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività non sottoposte a VIA o ad AIA	<b>Deroga al regime dei rifiuti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 24</li> <li>- Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'allegato 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 e ss.mm.ii., convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).</li> </ul>
Utilizzo nello stesso sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a VIA o ad AIA	<b>Deroga al regime dei rifiuti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 24</li> <li>- Art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., purché non vi sia la necessità di realizzare un deposito temporaneo al di fuori dell'area di cantiere. (Cfr. Par. 3.2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborare di un "Piano preliminare di Utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;</li> <li>- Verificare la non contaminazione ai sensi dell'all. 4 del D.P.R. 120/2017, Fermo restando quanto previsto dall'art. 3, co. 2, del D.L. 2/2012 convertito, con modificazioni, dalla L. 28/2012 relativamente al materiale di riporto (test di cessione).</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di grandi cantieri (produzione di materiali da scavo > a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere soggette a VIA o ad AIA	<b>Sottoprodotti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Capo II</li> <li>Il Decreto non si applica alle ipotesi disciplinate dall'art. 109 del D.Lgs. 152/06 (Immersione in mare di materiale derivante da attività di escavo e attività di posa in mare di cavi e condotte).</li> <li>- Ex D.M. 161/2012</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborazione del Piano di Utilizzo come dettagliato nell'Allegato 5 del D.P.R. 120/2017</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "piccoli cantieri" (produzione di materiali da scavo < a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere non soggette a VIA o ad AIA	<b>Sottoprodotti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione, anche solo in via telematica, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, della Dichiarazione di utilizzo (modulo di cui all'allegato 6 del D.P.R. 120/2017)</li> </ul>
Utilizzo di materiali da scavo in siti diversi da quelli in cui sono stati prodotti, nell'ambito di "grandi cantieri" (produzione di materiali da scavo a 6.000 m <sup>3</sup> ) di opere non soggette a VIA o ad AIA	<b>Sottoprodotti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Capo IV, Art. 22, ovvero Artt. 20 e 21 se sono verificate le condizioni di cui all'art. 4;</li> <li>- Ex Art. 184-bis del D.Lgs. 152/06, se sono verificate le condizioni di cui all'ex art. 41-bis del DL n. 69/13.</li> </ul>	
Materiale da scavo non idoneo al riutilizzo o non conforme alle CSC di cui alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V)	<b>Rifiuti</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- D.P.R. 120/2017, Art. 23</li> <li>- Regime dei rifiuti (Cfr. paragrafo successivo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conferimento ad idoneo impianto di recupero o smaltimento</li> </ul>

## Oggetto e finalità

Con il nuovo regolamento (DPR 120/2017) sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184 -bis , del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Il regolamento, in attuazione dei principi e delle disposizioni della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, disciplina le attività di gestione delle terre e rocce da scavo, assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

## DEFINIZIONI PRINCIPALI

- a) «lavori»: comprendono le attività di costruzione, scavo, demolizione, recupero, ristrutturazione, restauro e manutenzione di opere;
- b) «suolo»: lo strato più superficiale della crosta terrestre situato tra il substrato roccioso e la superficie. Il suolo è costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi, comprese le matrici materiali di riporto ai sensi dell'articolo 3, comma 1, del decreto-legge 25 gennaio 2012, n. 2, convertito, con modificazioni, dalla legge 24 marzo 2012, n. 28;
- c) «terre e rocce da scavo»: il suolo escavato derivante da attività finalizzate alla realizzazione di un'opera, tra le quali: scavi in genere (sbancamento, fondazioni, trincee); perforazione, trivellazione, palificazione, consolidamento; opere infrastrutturali (gallerie, strade); rimozione e livellamento di opere in terra. Le terre e rocce da scavo possono contenere anche i seguenti materiali: calcestruzzo, bentonite, polivinilcloruro (PVC), vetroresina, miscele cementizie e additivi per scavo meccanizzato, purché le terre e rocce contenenti tali materiali non presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per la specifica destinazione d'uso;
- d) «piano di utilizzo»: il documento nel quale il proponente attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, il rispetto delle condizioni e dei requisiti previsti



dall'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e dall'articolo 4 del presente regolamento, ai fini dell'utilizzo come sottoprodotti delle terre e rocce da scavo generate in cantieri di grandi dimensioni;

- e) «dichiarazione di avvenuto utilizzo»: la dichiarazione con la quale il proponente o l'esecutore o il produttore attesta, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, l'avvenuto utilizzo delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti in conformità al piano di utilizzo o alla dichiarazione di cui all'articolo 21;
- f) «proponente»: il soggetto che presenta il piano di utilizzo;
- g) «esecutore»: il soggetto che attua il piano di utilizzo ai sensi dell'articolo 17;
- h) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

#### **DEPOSITO IN ATTESA DI UTILIZZO (Deposito intermedio nel sito di Cerratina)**

Il deposito intermedio delle terre e rocce da scavo può essere effettuato nel sito di produzione, nel sito di destinazione o in altro sito a condizione che siano rispettati i seguenti requisiti::

- a) il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo;
- b) l'ubicazione e la durata del deposito sono indicate nel piano di utilizzo o nella dichiarazione di cui all'articolo 21;
- c) la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21;
- d) il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni di cui all'articolo 21, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;
- e) il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21 e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21.

## TRASPORTO

Per le terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti il trasporto fuori dal sito di produzione è accompagnato dalla documentazione indicata nell'allegato 7. Tale documentazione equivale, ai fini della responsabilità di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 21 novembre 2005, n. 286, alla copia del contratto in forma scritta di cui all'articolo 6 del medesimo decreto legislativo. La documentazione è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore. La documentazione di cui al comma 1 è predisposta in triplice copia, una per il proponente o per il produttore, una per il trasportatore e una per il destinatario, anche se del sito intermedio, ed è conservata dai predetti soggetti per tre anni e resa disponibile, in qualunque momento, all'autorità di controllo. Qualora il proponente e l'esecutore sono soggetti diversi, una quarta copia della documentazione deve essere conservata dall'esecutore.

**Le terre e le rocce da scavo perdono la propria qualifica di "rifiuto" se, secondo la disciplina dell'articolo 185 del Codice dell'Ambiente, sono riutilizzate nel medesimo cantiere in cui sono prodotte** (precisamente secondo l'articolo 185 del Codice, «Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto (...): b) il terreno (in situ), inclusi il suolo contaminato non scavato e gli edifici collegati permanentemente al terreno, fermo restando quanto previsto dagli artt. 239 e ss. relativamente alla bonifica di siti contaminati; c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato». Infine, non sono rifiuti le terre e le rocce da scavo che possono essere gestiti come sottoprodotti. È questa l'ambito in cui si inserisce il DPR 120/2017. L'articolo 1 del Regolamento in esame, infatti, precisa che le sue disposizioni si applicano alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA. Quando le terre e rocce da scavo sono sottoprodotti?

Per essere qualificate come sottoprodotti, le terre e rocce da scavo devono soddisfare i seguenti requisiti:

- a) Devono essere generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;
- b) il loro utilizzo deve essere conforme alle disposizioni dichiarate del piano di utilizzo o della dichiarazione;
- c) lo scopo dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo si concretizza (i) nella realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali sia nel cantiere in cui le terre sono state generate che in opere diverse (ii) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

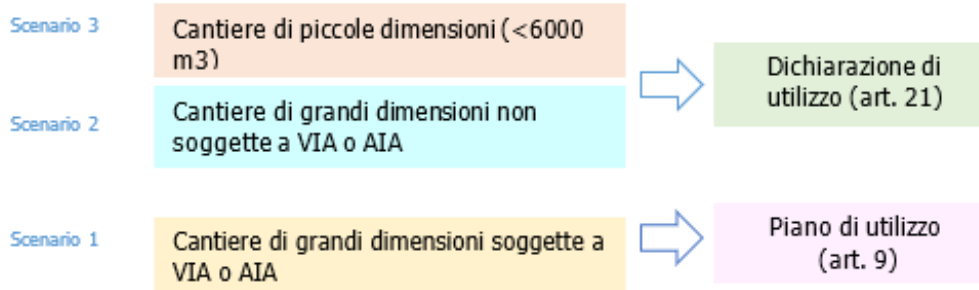
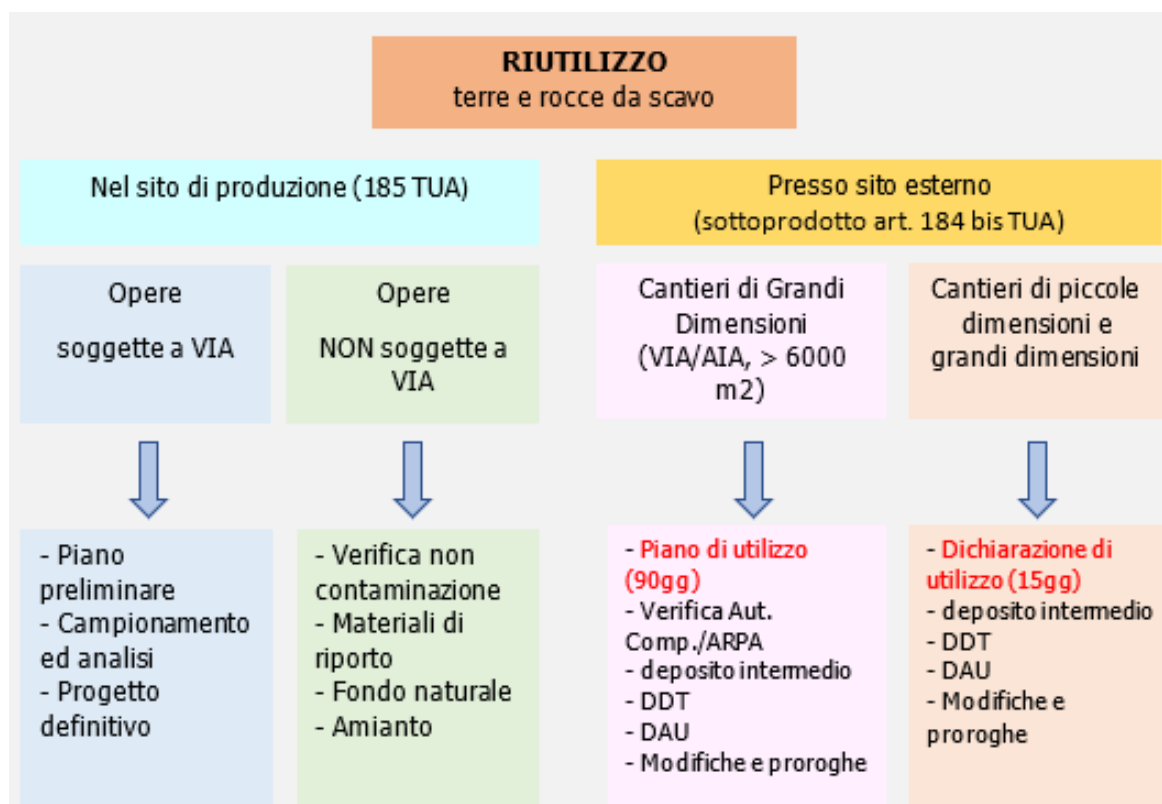
d) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

e) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Regolamento.

Proprio con riferimento ai requisiti tecnici, il Regolamento precisa anche che le terre e le rocce da scavo possono contenere anche una componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale nella quantità massima del 20% in peso.

Ai fini del riutilizzo come sottoprodotto, il produttore deve dimostrare che le terre e rocce da scavo sono conformi alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) definite per la specifica destinazione urbanistica del sito di produzione e di destinazione e che non costituiscono fonte diretta o indiretta di contaminazione per le acque sotterranee (art. 20, D.P.R. 120/2017). La sussistenza dei requisiti per la qualifica delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto è autocertificata dal proponente tramite la Dichiarazione di Utilizzo, che in questo caso assolve la funzione del Piano di utilizzo (art. 21 del D.P.R. 120/2017).

L'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto deve avvenire entro 1 anno dalla presentazione della DU (art. 21, D.P.R. 120/2017) con possibilità di proroga una sola volta e per la durata massima di 6 mesi. Sia nel caso di proroga, il proponente deve inviare specifica comunicazione all'Autorità Competente e ad ARTA.





## DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI

Come descritto in premessa gli interventi previsti nel progetto originario approvato con AIA DPC 026/02 del 23/07/2015 riguardavano la realizzazione di una nuova discarica per rifiuti non pericolosi. Tale discarica è stata realizzata come da progetto approvato. Tutto il terreno escavato è stato allocato all'interno delle aree di proprietà del Consorzio secondo il piano di utilizzo approvato. La presente comunicazione di variante è finalizzata a consentire lo spostamento di terreno argilloso depositato sull'area (AREA A1) di cantiere ove dovrà essere realizzato il digestore anaerobico. Lo spostamento avverrà in aree di deposito interne al polo tecnologico ed attigue agli altri depositi di terreno già autorizzati con l'originario piano di utilizzo delle terre e relativa 1° variante introdotta con comunicazione del Consorzio **prot.952 del 16/03/2016** a firma del Commissario Regionale del Consorzio avv. Lidia Flocco (normativa di cui al DM 161/2012).

## Inquadramento territoriale de sito di produzione delle terre

I terreni da destinare al sito esterno di Cerratina insistono nel Polo Tecnologico IPPC del Consorzio C.I.V.E.T.A., autorizzato con **AIA DPC 026/02 del 23/07/2015** e s.m.i., è costituito dal complesso impiantistico ubicato in "C.da Valle Cena" nel Comune di Cupello (CH), identificabile nel N.C.T. del Comune di Cupello al foglio n.8, particelle 92, 113, 114, 116, 169, 238, 239, 240, 245, 246, 249, 250, 252, 4056, 4059, 4062, 4068, 4076, 4079, 4080, 4081, 4084, 4085, 4087, 4089, 4091, 4092, 4094, ed al foglio n.13, particelle 82, 177, 179, 182, 184, 4044, 4047, così costituito:

- Impianto di Trattamento Meccanico – Biologico per il trattamento dei RU indifferenziati e della FORSU;
- Piattaforma Ecologica per il trattamento e la valorizzazione delle sostanze recuperabili raccolte con il sistema differenziato;
- Discarica per rifiuti non pericolosi (AIA DPC 026/219 del 02/09/2019 e AIA DPC 026/137 del 29/07/2020);

## Ubicazione del sito e viabilità

Le strutture impiantistiche del C.I.V.E.T.A. sono situate nell'area nota con il toponimo di "Vallone del Cena" nel Comune di Cupello, riportata, come già riportato, nella tavola IGM, III Quadrante SE Cupello del foglio n°148 della Carta d'Italia e ricade nei fogli n°8 e n°13 della mappa catastale. Ad essa si accede percorrendo circa 3 km di una strada consortile di fondovalle a partire dall'innesto con la S.P. Marruccina 3° in prossimità del bivio per Gissi. Si accede anche dalla strada comunale che all'altezza del km 126 della S.S. n° 86 scende lungo il versante del colle Mengucci fino al torrente Cena. L'area occupa una porzione terminale del versante che da Colle Mengucci degrada verso il torrente Cena, tra i km 126 e 127 della strada statale n°86,

a SSO dell'abitato di Cupello, dal quale dista in linea d'aria circa 3,5 km. La viabilità principale è costituita dalla S.S. n° 86 e dalla S.P. 3 "Marrucina". In particolare, i nuclei abitativi più prossimi risultano essere:

- *l'insediamento urbano di Cupello*
- *l'insediamento urbano di Monteodorisio*

Complessivamente il territorio interessato dall'impianto si presenta caratterizzato da un paesaggio con estensioni agricole, sporadici nuclei abitativi e case sparse di derivazione agricola. La zona circostante è essenzialmente agricola, coltivata prevalentemente a cereali e non vi sono insediamenti civili nel raggio di 1.000 metri. Nelle porzioni di suolo non coltivate, lungo gli argini dei corsi d'acqua, a carattere torrentizio, cresce una vegetazione spontanea costituita essenzialmente da specie erbacee e da canne. L'area presenta una superficie topografica, a partire dal torrente Cena, prima pianeggiante per circa 250 metri e quindi con una acclività di circa il 10-12% con irregolarità costituite prevalentemente da lievi depressioni e da incisioni prodotte da due fossi che raccolgono le acque di ruscellamento superficiale. Tali fossi fanno parte del bacino idrografico del torrente Cena.

L'area occupata dall'impianto consortile è situata interamente nel Comune di Cupello (CH). E' individuabile nella tavola IGM, III quadrante SE del foglio n°148 della Carta d'Italia; ricade nei fogli n°8 e n°13 della Mappa catastale. In particolare, dal punto di vista cartografico, il sito oggetto di studio ricade all'interno della Carta Geologica d'Italia, Foglio 148 "Vasto" (in scala 1:100.000), della Carta Geologica dell'Abruzzo, Foglio Est di Ghisetti e Vezzani (in scala 1:100.000), e della Carta Topografica Regionale Foglio 371 E in scala 1:25.000. A scala di maggiore dettaglio, esso si colloca nella sezione n.371122 della Carta Tecnica Regionale Numerica (in scala 1: 5.000).

Di seguito, invece, si restituisce uno stralcio della Carta Topografica dell'I.G.M., Foglio 361 E in scala 1: 25.000, con indicato il luogo oggetto degli interventi da eseguirsi sugli abbancamenti di terreno.



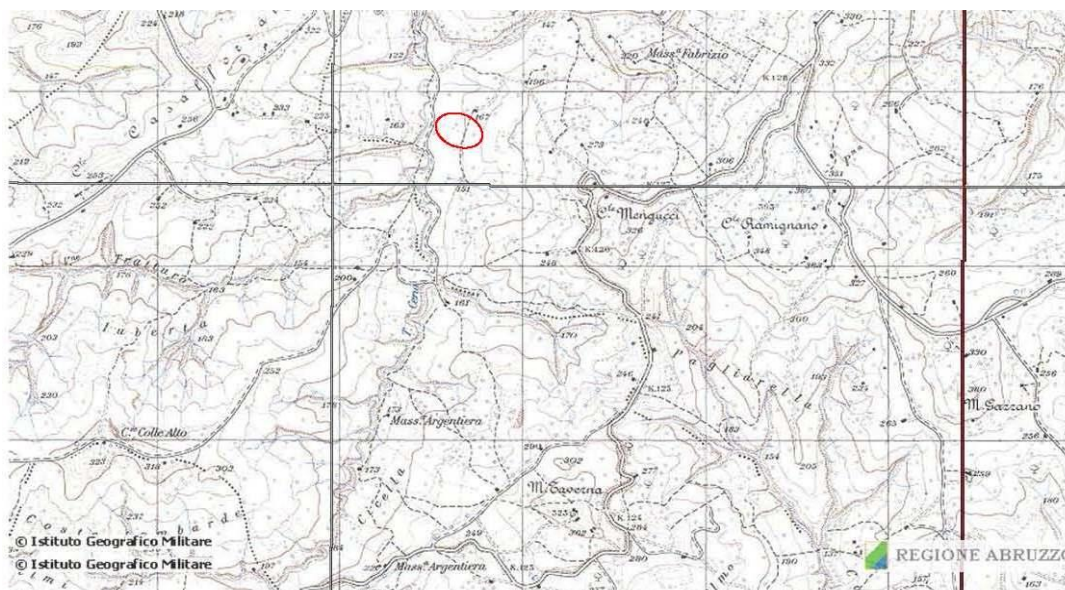
**Immagine satellitare dell'area di interesse e indicazione del terreno da spostare (128.000 mc)**

Il territorio ricade esternamente sia alle ZPS che alle aree SIC: i siti tutelati più prossimi all'area di intervento sono quelli identificati con codice IT 7140126 (Gessi di Lentella) che dista a circa 5,8 km, IT 7140210 (Monti Frentani e fiume Treste) che dista a circa 5,2 km ed infine il SIC IT7140123 (Monte Sorbo) posto ad una distanza di 6,2 km.

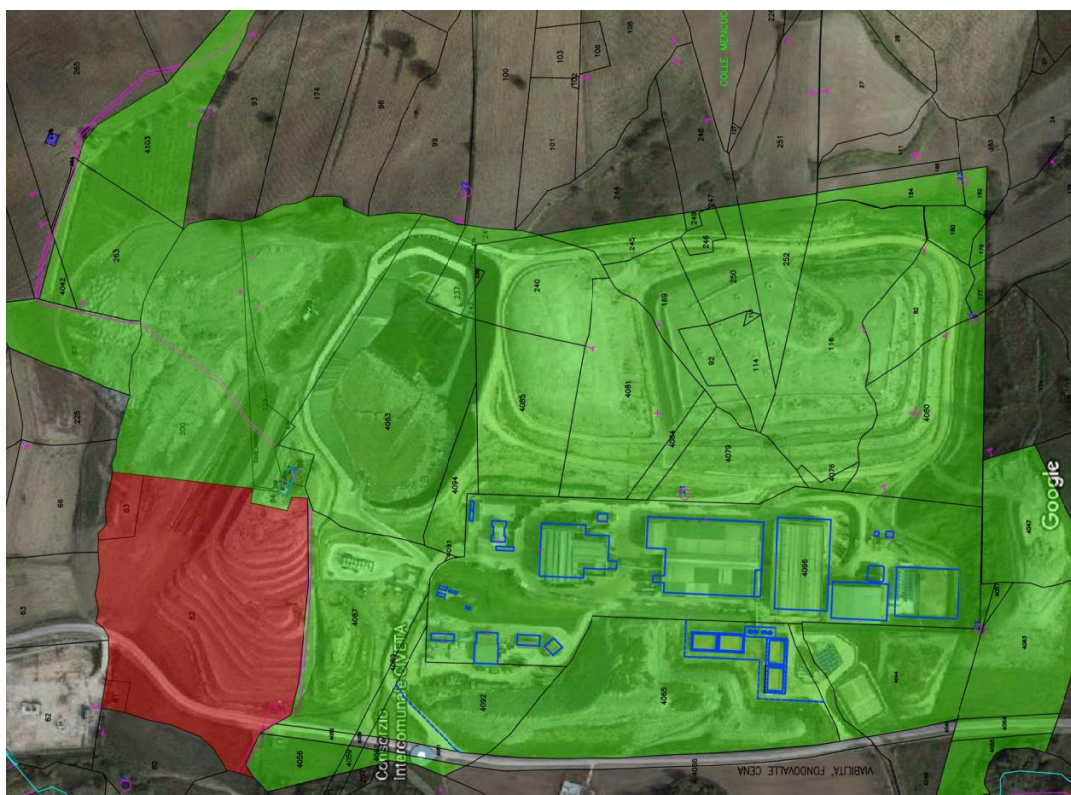




**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



**Stralcio della Carta Topografica dell'IGM, Foglio 361 E**



**Inquadratura catastale. In verde i terreni di proprietà del consorzio. In rosso terreni di proprietà Cupelloambiente srl (gestore della discarica n°3)**

Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.  
Ecologia e Tutela Ambientale  
Impianto di Compostaggio e Riciclaggio  
Piattaforma Ecologica

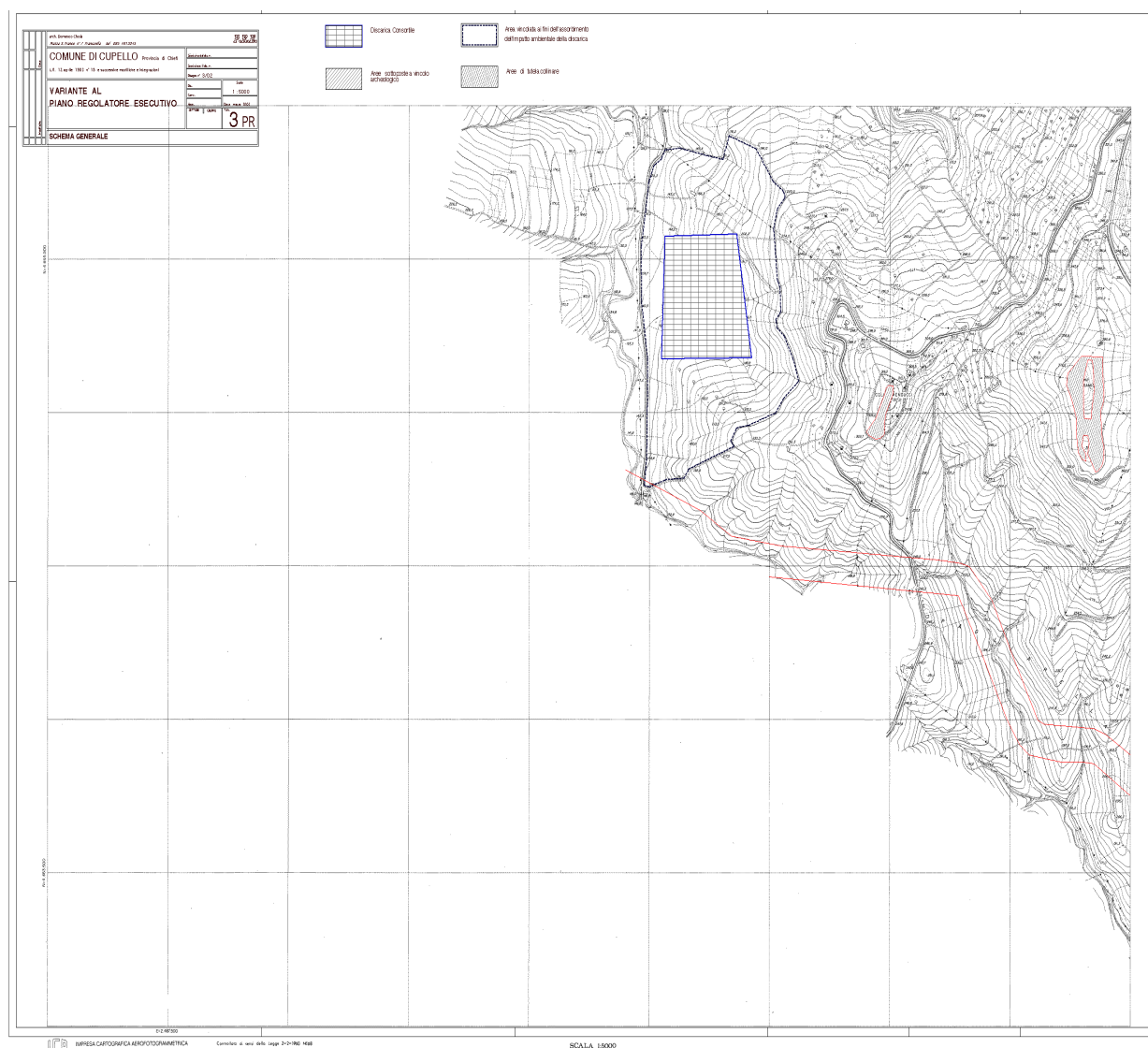
C.da Valle  
Cena  
Cupello (CH)  
[www.civeta.it](http://www.civeta.it)

Tel. 0873.317770  
[amministratore@pec.civeta.it](mailto:amministratore@pec.civeta.it)  
[info@civeta.it](mailto:info@civeta.it)

Reg. Impr. 33048/1999  
R.E.A. 136143  
P.I. 01376600696  
Albo Gestori Rifiuti AQ 0294/C

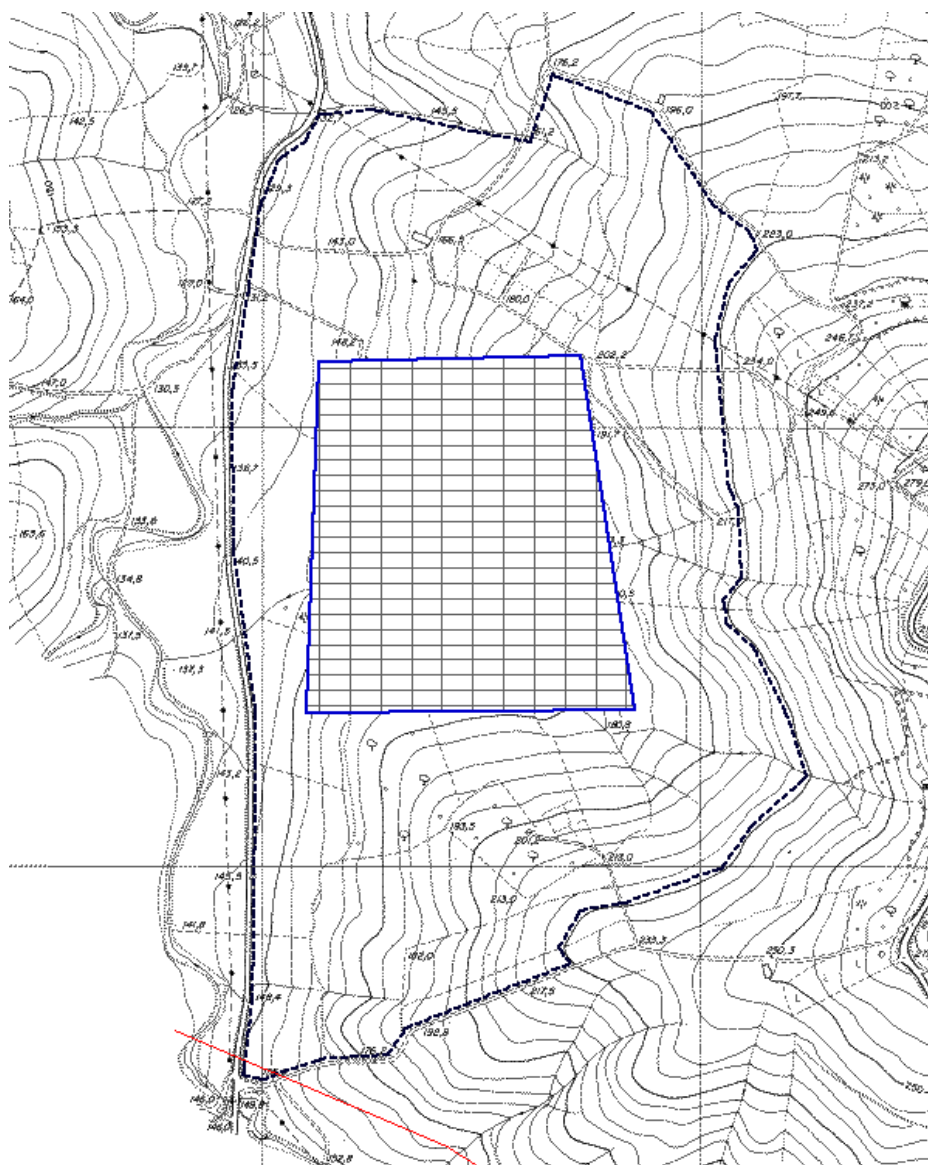


Sull'area insistono il grande fabbricato che occupa l'impianto di selezione e compostaggio, la palazzina servizi con annessa la piattaforma delle pese per i mezzi in entrata e uscita e la strada privata di ingresso all'impianto, oltre ad aree a verde di rispetto.

**Tavola 3PR del PRE del COMUNE DI CUPELLO**



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



### STRALCIO TAVOLA 3PR del PRE – AREA DESTINATA PER IMPIANTI RIFIUTI

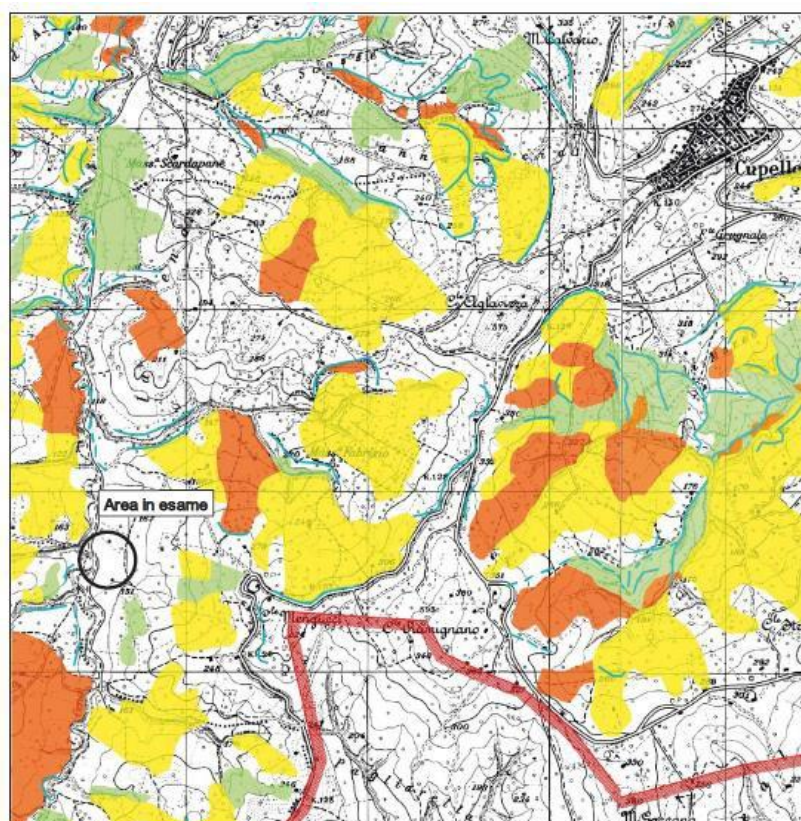
Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.  
Ecologia e Tutela Ambientale  
Impianto di Compostaggio e Riciclaggio  
Piattaforma Ecologica

C.da Valle  
Cena  
Cupello (CH)  
[www.civeta.it](http://www.civeta.it)

Tel. 0873.317770  
[amministrazione@pec.civeta.it](mailto:amministrazione@pec.civeta.it)  
[info@civeta.it](mailto:info@civeta.it)

Reg. Impr. 33048/1999  
R.E.A. 136143  
P.I. 01376600696  
Albo Gestori Rifiuti AQ 0294/C

Per quanto attiene agli strumenti di governo del territorio, l'ubicazione dell'impianto non risulta in contrasto con le indicazioni fornite dagli stessi. Il Piano Regionale Paesistico individua questa area in zona bianca, ovvero esula dai confini soggetti a vincolo paesistico e pertanto non è destinata ad alcuna categoria di tutela e valorizzazione. Tutto il territorio comunale di Cupello è classificato, ai sensi del D.P.C.M. 3274/03, come zona sismica III, ovvero a blanda sismicità; con i precedenti decreti la stessa area era considerata addirittura non sismica. Il sito ricade all'esterno di aree di protezione e salvaguardia ambientale, né insiste sulle aree SIC e ZPS individuate dalla Regione Abruzzo. Per quanto concerne il PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico della Regione Abruzzo), l'area di interesse è interamente compresa in zona bianca, esclusa cioè dalle zone perimetrate a varia pericolosità. **In particolare, tutte le aree di proprietà del Consorzio non ricadono in zone a pericolosità PAI.** Non sono presenti nell'area beni culturali ambientali o siti di interesse paesaggistico, artistico ed architettonico.



**PIANO STRALCIO DI BACINO  
PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO**  
"FENOMENI GRAVITATIVI E PROCESSI EROSIVI"

**CARTA DELLA PERICOLOSITA' DA FRANA**

Scala 1:25.000  
0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metri

LIMITE TERRITORIO AUTORITY DI BACINO

**CLASSI DI PERICOLOSITA'**

**P1 PERICOLOSITA' MODERATA**

Aree interessate da Dissesti con bassa possibilità di riattivazione.

**P2 PERICOLOSITA' ELEVATA**

Aree interessate da Dissesti con alta possibilità di riattivazione.

**P3 PERICOLOSITA' MOLTO ELEVATA**

Aree interessate da Dissesti in attività o riattivati stagionalmente.

**PS PERICOLOSITA' DA SCARPATA**

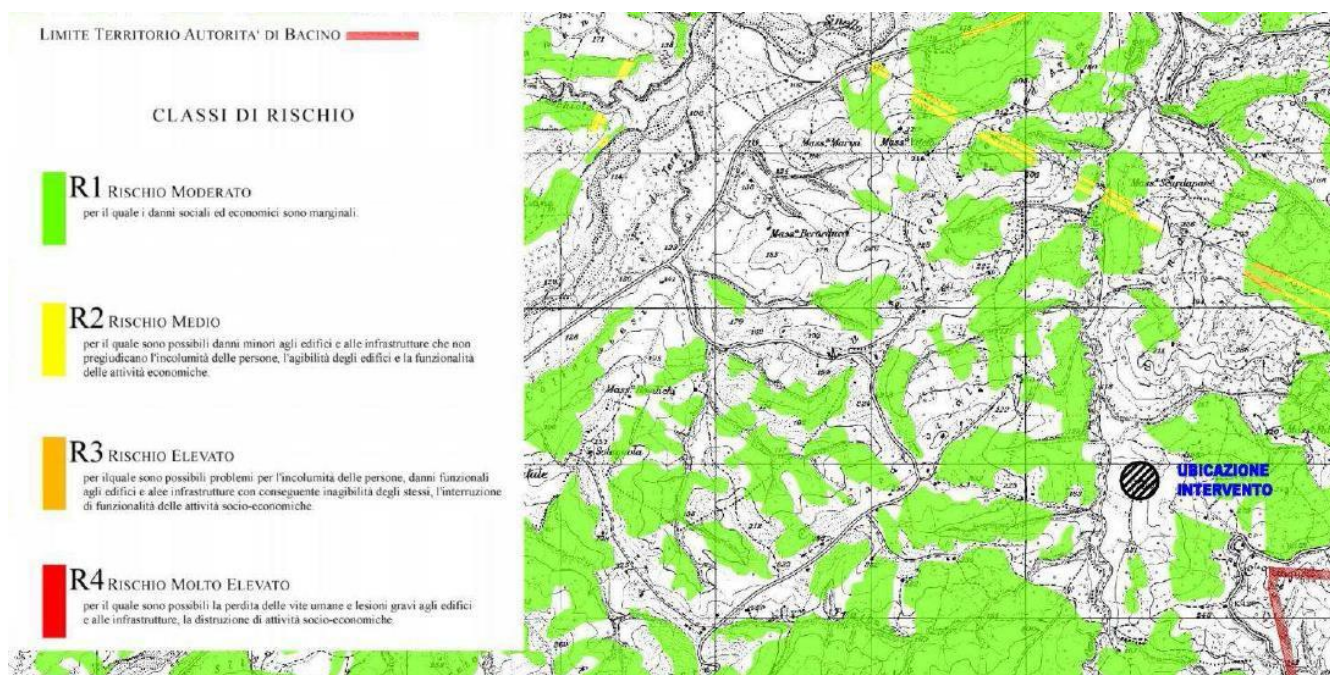
Aree interessate da Dissesti generati da Scarpe.

**STRALCIO CARTA DELLA PERICOLOSITA' – PAI**









### Stralcio carta Rischio frane

**L'Area A1 ove è depositato il terreno da spostare risulta totalmente esterne alla perimetrazione delle aree di pericolo frana.**



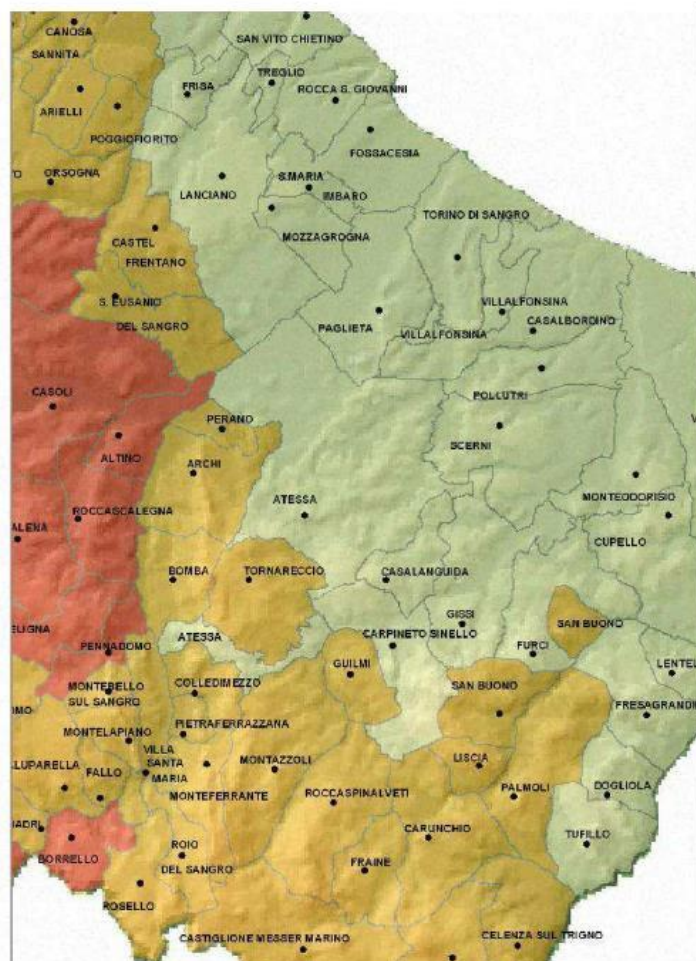


### Stralcio PSDA – Piano stralcio difesa alluvioni

**L'Area A1 ove è depositato il terreno da spostare risulta  
totalmente esterna alla perimetrazione delle aree di pericolo PSDA**



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente

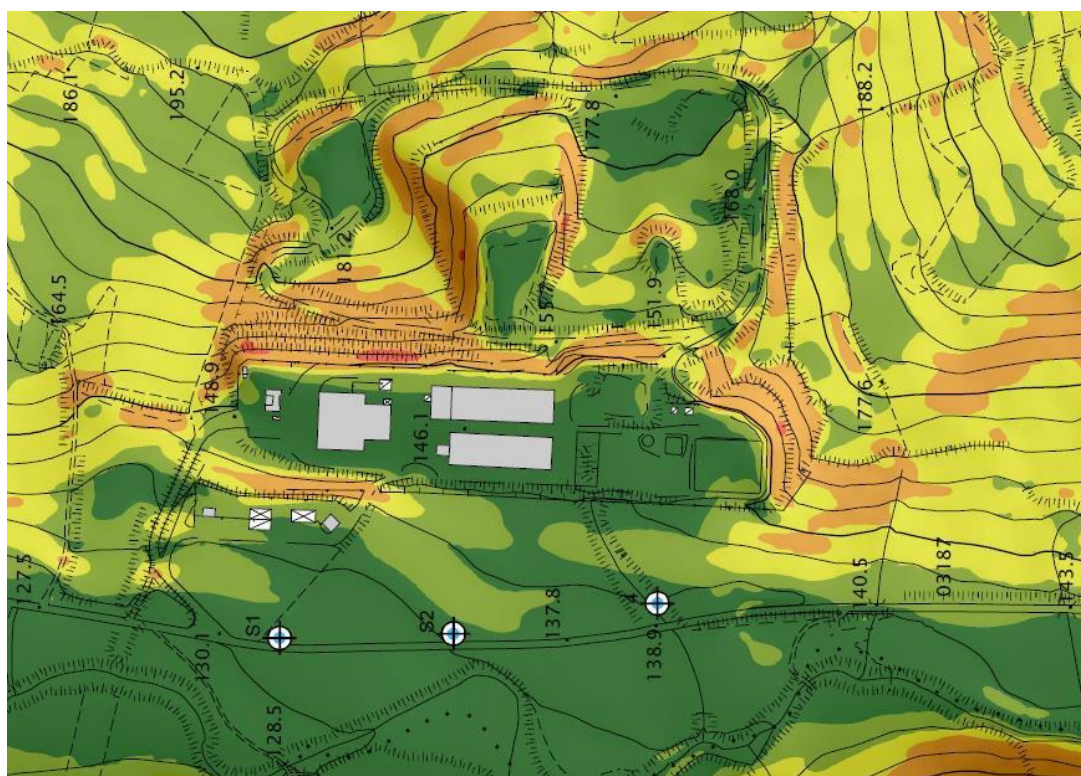


## Classificazione sismica del sito





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente








**Carta delle classi di pendenza**

### Legenda

#### Classi di pendenza

<VALUE>

	0.001810606 - 5
	5.000000001 - 10
	10.000000001 - 15
	15.000000001 - 30
	30.000000001 - 46.13021851

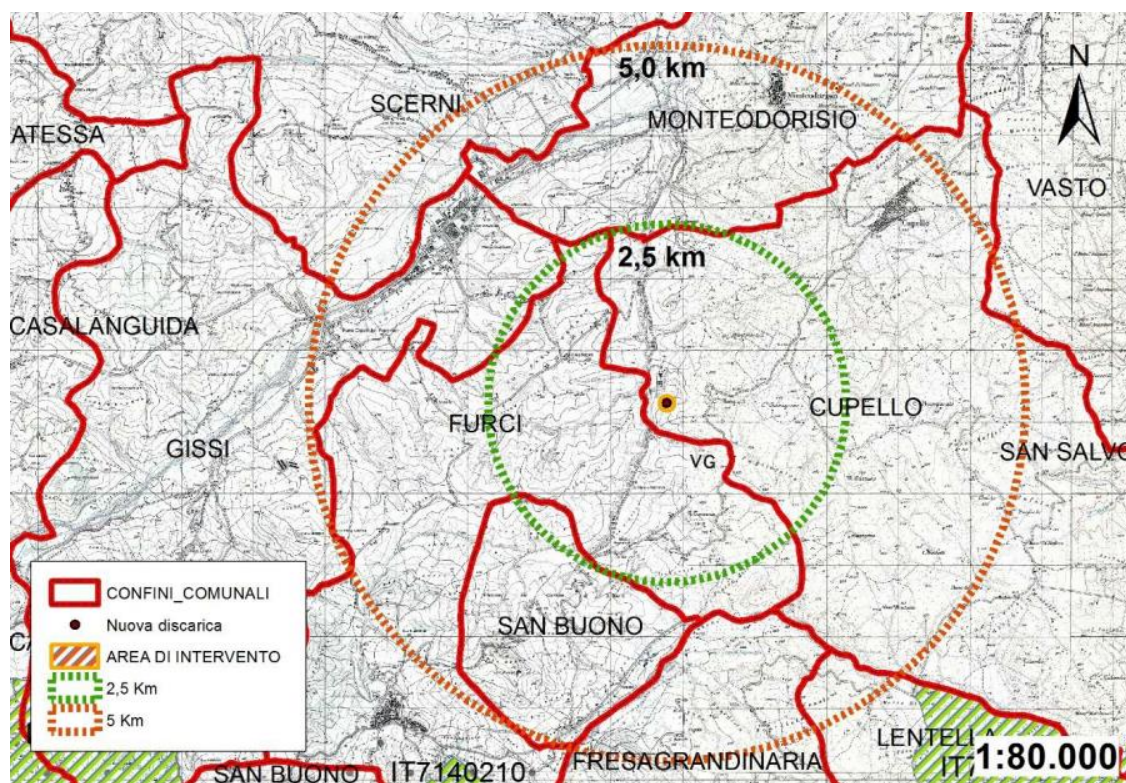
Consorzio Intercomunale C.I.V.E.T.A.  
Ecologia e Tutela Ambientale  
Impianto di Compostaggio e Riciclaggio  
Piattaforma Ecologica

C.da Valle  
Cena  
Cupello (CH)  
[www.civeta.it](http://www.civeta.it)

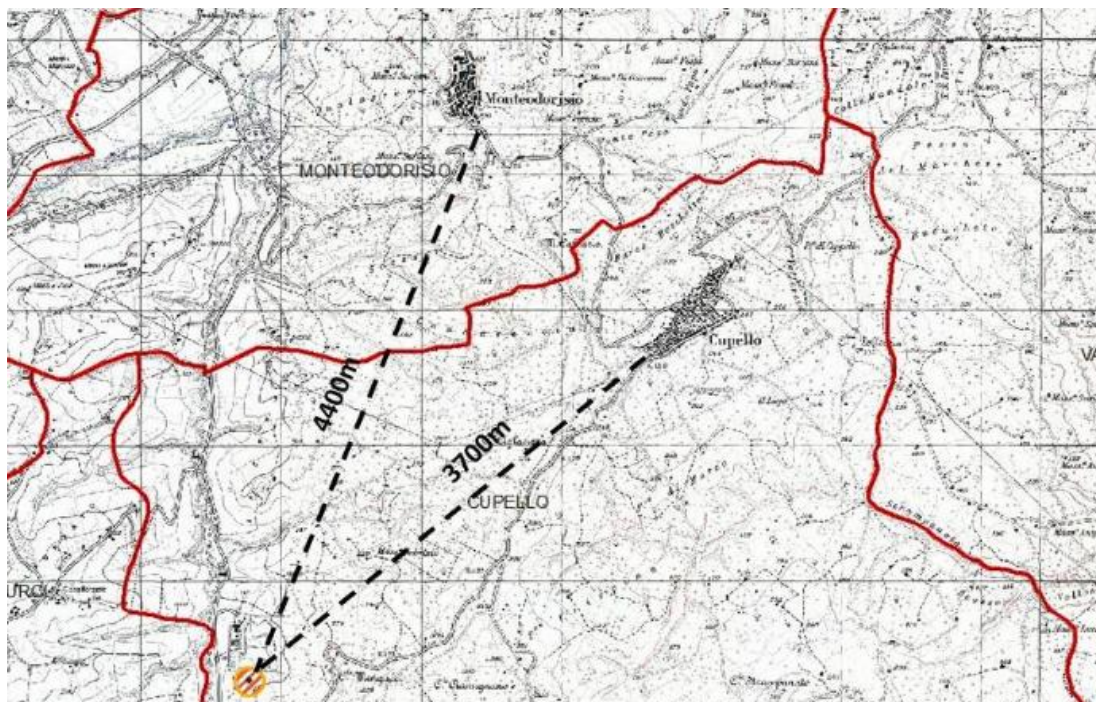
Tel. 0873.317770  
[amministrazione@pec.civeta.it](mailto:amministrazione@pec.civeta.it)  
[info@civeta.it](mailto:info@civeta.it)

Reg. Impr. 33048/1999  
R.E.A. 136143  
P.I. 01376600696  
Albo Gestori Rifiuti AQ 0294/C





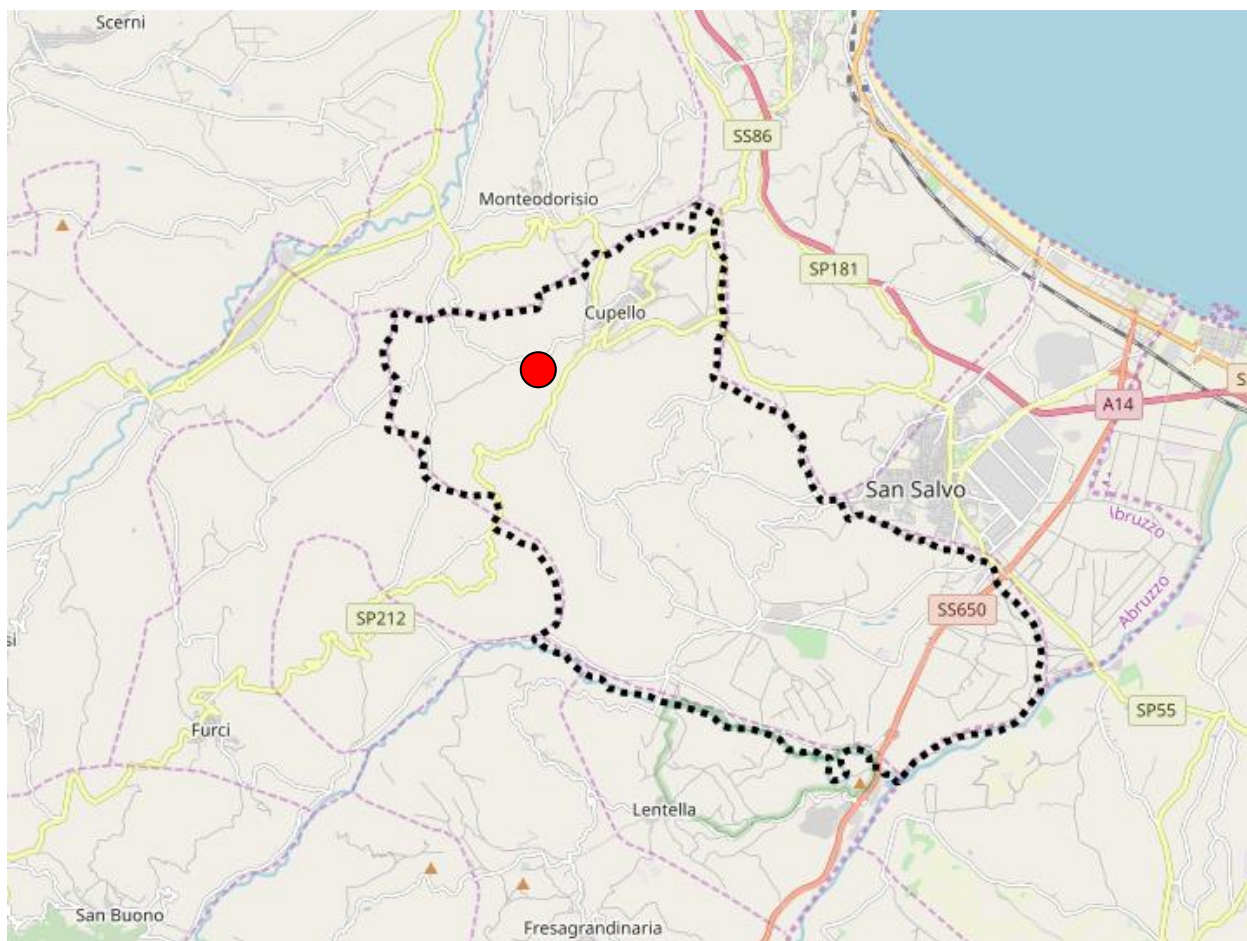
**Planimetria delle distanze dai centri abitati limitrofi**







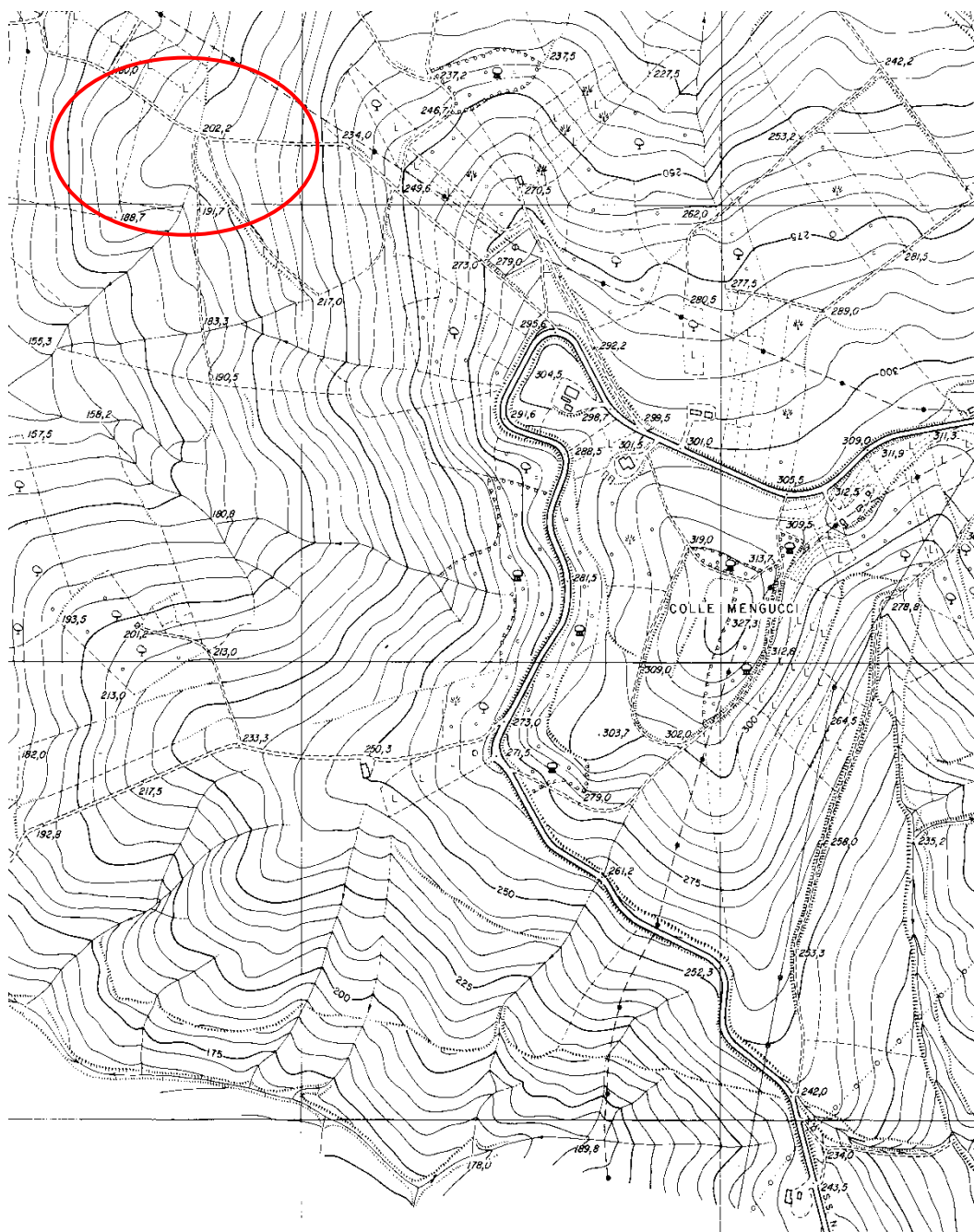
**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



**Ubicazione del polo impiantistico C.I.V.E.T.A. e delimitazione del territorio del Comune di Cupello**



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



**Stralcio aerofotogrammetrico con curve di livello**

## **CARATTERISTICHE DEI TERRENI OGGETTO DI SPOSTAMENTO**

### **Introduzione**

Con il nuovo regolamento (DPR 120/2017) sono adottate, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164, disposizioni di riordino e di semplificazione della disciplina inerente la gestione delle terre e rocce da scavo, con particolare riferimento:

- a) alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate come sottoprodotti, ai sensi dell'articolo 184-bis del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, provenienti da cantieri di piccole dimensioni, di grandi dimensioni e di grandi dimensioni non assoggettati a VIA o a AIA, compresi quelli finalizzati alla costruzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture;
- b) alla disciplina del deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti;
- c) all'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti;
- d) alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Il regolamento, in attuazione dei principi e delle disposizioni della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 19 novembre 2008, disciplina le attività di gestione delle terre e rocce da scavo, assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

### **Caratteristiche dell'area**

Da un punto di vista geologico e geomorfologico, di particolare rilevanza ai fini dell'intervento che si intende realizzare, sono disponibili una serie di informazioni e di dati desunti dalle indagini effettuate per la costruzione degli impianti esistenti, dai monitoraggi e controlli effettuati nel tempo durante l'attività di gestione nonché da indagini e rilievi effettuati per la redazione del presente progetto, come meglio specificato nella relazione specialistica allegata al progetto stesso. Le formazioni affioranti nell'area in esame sono costituite da argille. Le stesse sono sedimenti del Calabriano che seguono in continuità stratigrafica le argille plioceniche (affioranti in sinistra del torrente Cena). Da un punto di vista litologico sono argille micacee di colore prevalentemente grigio scuro con nuclei e livelli di sabbia e, occasionalmente, con frustoli carboniosi. Granulometricamente presentano un elevato contenuto di limo, che spesso costituisce la frazione preponderante. Le sabbie si rinvencono al tetto delle argille, con litofacies costituita da sabbie a grana media e fine di colore giallo; nella parte bassa di tale formazione sono frequenti livelli argillosi mentre al tetto si rinvencono banchi conglomeratici. I conglomerati, spesso fortemente cementati, rappresentano la chiusura del ciclo sedimentario del Calabriano. L'assetto morfologico del versante nel quale è stata realizzata la discarica attualmente in esercizio, in adiacenza

alla quale in direzione nord è prevista la nuova realizzazione, è il risultato di azioni erosive che hanno smantellato totalmente la copertura sabbiosa fino ad incidere le sottostanti argille successivamente ricoperte, in alcune zone, da depositi colluviali o di frana. Attualmente il versante presenta deboli inclinazioni nella parte bassa, mentre nella parte medio-alta l'acclività aumenta in modo sensibile ed il pendio presenta forme morfologiche, quali avvallamenti e rigonfiamenti, che denotano chiaramente la presenza di vecchi movimenti gravitativi. Da un punto di vista anemometrico la zona è caratterizzata da venti di provenienza, con massima frequenza, dalle direzioni ovest e nord-ovest; sono pressoché assenti venti forti mentre esiste una notevole presenza di situazioni di calma di vento con velocità compresa tra 0 e 0,5 m/sec. L'andamento climatico è quello caratteristico delle regioni meridionali italiane che si affacciano sul mediterraneo, con piovosità concentrate prevalentemente nel periodo primaverile ed invernale, comunque con valori tendenzialmente in diminuzione, che si sono attestati, negli ultimi anni, intorno a circa 600 mm/a.

### **Inquadramento geologico-strutturale**

A grande scala, l'area in esame fa parte della fascia costiera abruzzese compresa tra il fronte montuoso orientale della Maiella ed il mare Adriatico. In questa zona si hanno estesi affioramenti di depositi marini appartenenti a successioni sedimentarie del Messiniano-Pleistocene inferiore e depositi continentali del Pleistocene medio-Olocene.

L'evoluzione plio-pleistocenica della fascia pedemontana abruzzese è stata condizionata dalla fase finale della migrazione verso Est del sistema orogenico catena-avanfossa-avanpaese e, successivamente, da una tettonica distensiva sin-sedimentaria tardo e post-orogenica, anch'essa in migrazione da Ovest verso Est.

Con il progressivo sollevamento della catena, si formarono dei bacini stretti e allungati, detti avanfosse, interessati prima da una sottile sedimentazione marnosa emipelagica e poi da forti spessori di materiali terrigeni, noti come flysch o torbiditi silicoclastiche sin-orogenetiche, depositatesi dal Messiniano al Pliocene inferiore.

La successione torbiditica, a scala regionale, è distinguibile in tre formazioni temporalmente sfasate, a testimonianza della migrazione verso Est del "sistema catena-avanfossa": nel Messiniano inferiore si deposita la Formazione Argilloso-arenacea nelle depressioni più interne; in seguito, si ha la Formazione della Laga, in un bacino spostato più ad est; infine, al Pliocene inferiore risale la deposizione in trasgressione della Formazione del Cellino, nel bacino più esterno. Le successioni terrigene sin-orogeniche sono costituite da diverse associazioni di facies (arenacea, arenaceo-pelitica, pelitico-arenacea, ecc.) che si alternano tra loro con rapporti spazio-temporali molto variabili.



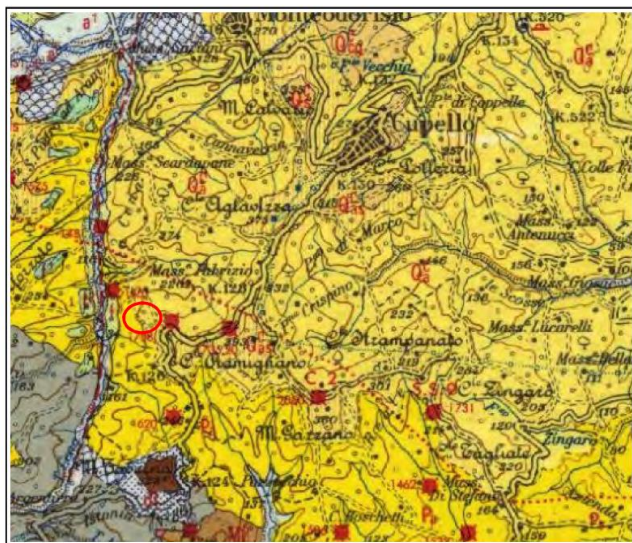
Nel Pliocene inferiore tutta l'avanfossa messiniana abruzzese è stata coinvolta nel sistema di catena e la sedimentazione marina è continuata solo in piccoli bacini satellite interni alla catena, dovuti a tettonica distensiva post-orogonica, e nel più grande bacino periadriatico, situato ad Est della catena stessa.

Nel bacino periadriatico abruzzese si è depositata, in seguito, la Formazione Mutignano (Pliocene superiore-Pleistocene), in trasgressione e in discordanza sia sulle argille del Pliocene inferiore, sia direttamente sulla successione dei calcari dolomitici (Cretacico-Mesozoico), più a sud. La trasgressione ringiovanisce da Nord verso Sud ed ha un andamento circa NNW-SSE (Crescenti et alii, 1980). In particolare nel Pliocene la subsidenza si sposta, o si imposta ad oriente a causa dello spostamento del bordo accidentale dell'allora avanza paese smembrato, secondo uno stile tettonico ad Horst e Graben, da un sistema di faglie principali a direttrici prevalentemente appenniniche (NO-SE) e rotture trasversali secondarie. I depositi della depressione forniscono il materiale per il colmamento della nuova fossa secondo un duplice meccanismo: sia per erosione e normale accumulo sedimentario o torbiditico, sia per scivolamento gravitativo caotico. Le masse derivanti da quest'ultimo fenomeno, richiamate a più riprese dalla forte subsidenza si disperdono nei depositi plio-pleistocenici.

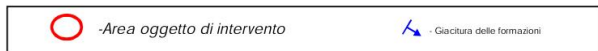
Le ricerche per gli idrocarburi hanno permesso di suddividere il territorio del Foglio geologico di Vasto n. 148 in macro aree di distribuzione schematica della situazione stratigrafica nel sottosuolo. L'area di Cupello si inquadra in zona D contraddistinta da sedimenti prevalentemente argilloso sabbiosi della Formazione del Mutignano.

All'interno di questa formazione, si possono distinguere vari intervalli sovrapposti: alla base prevalgono argille marnose grigio-azzurre e argille limose grigio-avana di piattaforma; poi, si hanno livelli di arenarie e sabbie di ambiente da marino a litorale; infine, la successione termina con dei depositi conglomeratici, tipici di piana alluvionale.

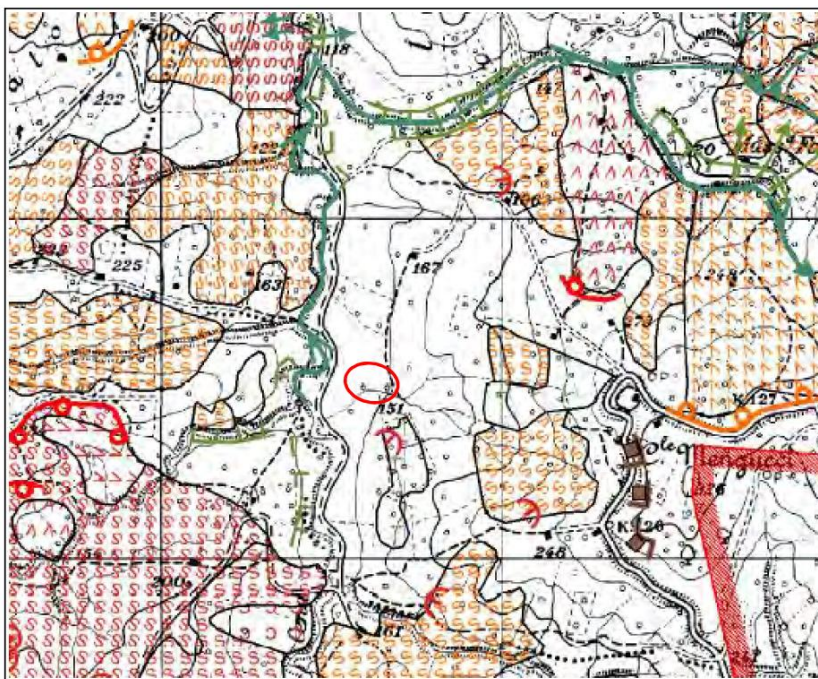
Durante il Quaternario, in seguito al sollevamento dell'area e al conseguente ritiro del mare, i depositi marini plio-pleistocenici della fascia periadriatica hanno assunto un assetto monoclinale con immersione verso Est. Le zone emerse sono divenute oggetto di vari processi geomorfologici che hanno modellato i versanti, inciso il sistema vallivo e determinato ingenti accumuli di depositi continentali alluvionali e lacustri.



Carta Geologica d'Italia, Foglio n.148 "Vasto" - Scala 1 : 100.000



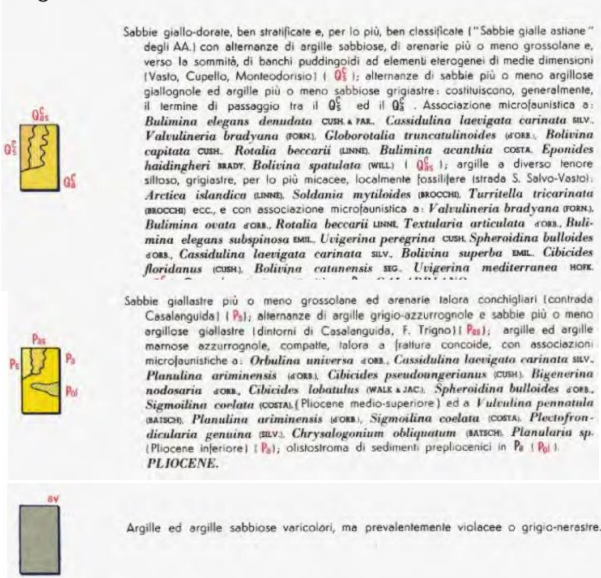
## CARTA GEOLOGICA



Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, Carta Geomorfologica, Foglio 3711 Tavola E - Scala 1 : 25000

## CARTA GEOMORFOLOGICA

### Legenda:



### Legenda:

FORME, PROCESSI E SENSIBILITÀ AL RILASCIATO DI RILASCIATO	STATO DI ATTIVITÀ		
	ATTIVO	QUASI-ATTIVO	NON ATTIVO
FORME E PROCESSI	Oro di scarpata di taglio	-----	-----
	Oro di scarpata con influenza strutturale	-----	-----
	Oro di scarpata di linea di taglio	-----	-----
	Oro di scarpata con influenza strutturale interessata da caduta di roccia	-----	-----
FORME, PROCESSI E SENSIBILITÀ AL RILASCIATO DI RILASCIATO	Oro di scarpata di degradazione ero di frana	-----	-----
	Timone o fissura	-----	-----
	Frattura di trazione	-----	-----
	Ventura interessata da deformazione profonda	-----	-----
	Ventura interessata da deformazioni superficiali	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (A) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (B) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (C) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (D) Tumbato	-----	-----
FORME, PROCESSI E SENSIBILITÀ AL RILASCIATO DI RILASCIATO	Corpo di frana di scivolamento (E) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (F) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (G) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (H) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (I) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (J) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (K) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (L) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (M) Tumbato	-----	-----
	Corpo di frana di scivolamento (N) Tumbato	-----	-----

○ - Area oggetto di studio





### CAROTAGGIO 0,00 – 30,00 METRI – SUCCESSIONE STRATIGRAFICA (ANNO 2011)

### **Successione stratigrafica**

Le colline appartenenti alla fascia periadriatica sono costituite principalmente da sedimenti marini argillosi di età plio-pleistocenica, caratterizzati da un graduale aumento verso l'alto della granulometria fino ad arrivare a terreni sabbiosi (sabbie giallo-ocra) con diverse alternanze di strati arenacei di ambiente di sedimentazione tipicamente litoraneo, che si rinvencono principalmente sulle sommità dei rilievi. Tali unità litologiche appartengono al bacino sedimentario dell'avanfossa adriatica, estesa lungo tutta la fascia costiera abruzzese. Sulla base del rilevamento di campagna, dell'indagine geognostica e delle numerose informazioni bibliografiche presenti in letteratura, nell'area di studio si possono distinguere, dall'alto verso il basso, i seguenti termini stratigrafici:

- a) Facies sabbioso conglomeratica (Pliocene – Pleistocene);
- b) Associazione sabbiosa pelitica (Pleistocene superiore);
- c) Associazioni pelitico sabbiosa (Pliocene medio – Pleistocene p.p.).

### **Facies sabbiosa (Pliocene superiore)**

La Facies sabbiosa è in concordanza con la sottostante unità sabbiosa argillosa. Essa è costituita da strati di sabbie di colore giallo ocra che presentano spessori variabili da 30 a 40 cm, talora si alternano in strati e livelli arenacei ben cementati dello spessore variabile da 5 a 10 cm. Nella parte medio alta dell'unità si rinvencono livelli nastriformi di clasti ghiaiosi del diametro massimo di 5 cm, raramente raccolti in puddinghe eterometriche. I clasti sono ben arrotondati con inclinazione a basso angolo di probabile ambiente pelagico, che incrociano gli strati sabbiosi sottostanti. La successione è osservabile sui fronti di scarpate denudati da processi di erosione selettiva che cingono i rilievi collinari sui quali insistono gli abitati di Vasto, Cupello e Monteodorisio.

Il contatto tra strati sabbiosi e arenacei è netto e avviene per mezzo di piani paralleli osservabili in tutti gli affioramenti. All'interno della formazione si osserva una rara presenza di livelli argillosi di colore grigio chiaro.

Le sabbie sono ben classate con forme sciolte e incoerenti e forme diagenizzate e arenacee.

Gli strati presentano una geometria tabulare con deboli inclinazioni verso Est. Questa formazione è identificata nella cartografia dalla sigla (C<sup>s</sup>). Lo spessore totale dell'intera facies è di 35 m ed è stato determinato con indagini geognostiche realizzate nei lavori precedenti condotti in aree limitrofe.

### **Facies sabbioso pelitica (Pliocene superiore)**

Questa formazione è caratterizzata da alternanze di sabbie e sabbie siltose di colore giallo ocra a diverso grado di cementazione e argille siltose grigiastre solitamente laminate. Lo spessore degli strati sabbiosi aumenta dal basso verso l'alto da sottili a medio e il rapporto sabbia/argilla è pressoché pari ad uno.



Essa rappresenta il termine di transizione tra la sottostante associazione pelitico sabbiosa e la sovrastante associazione sabbiosa conglomeratica. Nella carta geologica allegata questo litotipo è identificato con la sigla (C<sup>c</sup>as), lo spessore della successione è molto ridotto e si aggira sui 10-20 m.

### **Facies argilloso – sabbiosa (Pliocene superiore)**

Non affiora nell'area rilevata dove risulta estesamente ricoperta dalla coltre eluvio colluviale, ma è ben visibile in affioramenti ubicati nelle vicinanze. Si tratta di argille più o meno marnose, argille limose e limi grigio azzurri spesso compatti (raramente a frattura concoide) con a luoghi lenti sabbiose, ben stratificate e laminate in sequenze piano parallele e incrociate. Nella parte alta dell'unità, all'aumentare del tenore limoso, il colore tende al giallastro. Essa interessa strettamente l'area di studio, come provato dalle risultanze della campagna di indagine sviluppata per il progetto di che trattasi. Il rapporto sabbia argilla è sempre nettamente inferiore all'unità. La porzione più superficiale di questi depositi, in prossimità del piano campagna, risulta fratturata e alterata dagli agenti atmosferici, caratterizzata da placche di colore marrone nella frazione argillosa, da una stratificazione localmente disturbata da fratture e da una maggiore percentuale di materia organica frammista alla frazione sabbiosa proveniente dal dilavamento di superficie. Questa formazione è identificata in cartografia con la sigla (C<sup>c</sup>a).

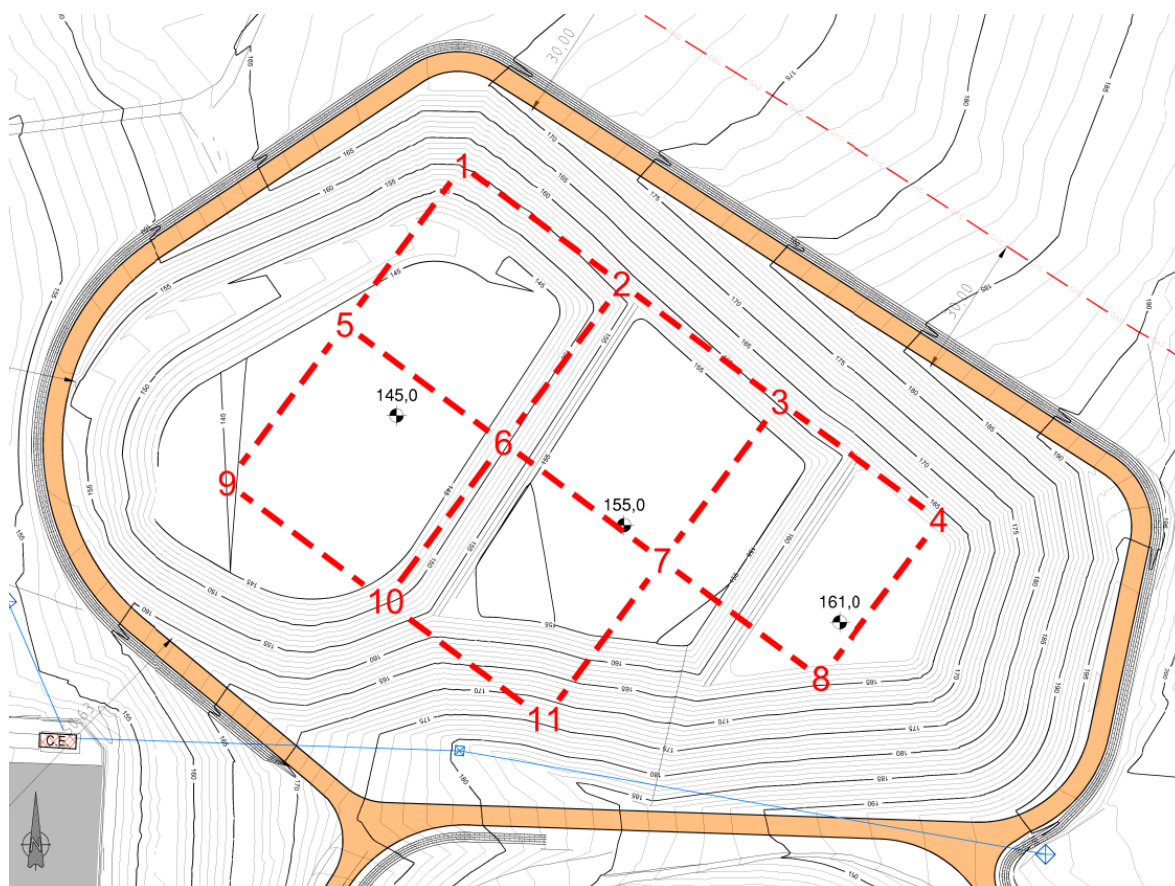
I sedimenti argillosi presentano immersione generale verso Est (subordinatamente verso NNE e SE) con inclinazione intorno a 5°. Lo spessore totale dell'intera facies è di 200 m così come determinato dalle perforazioni condotte dall'AGIP nella ricerca petrolifera eseguita nella zona di Cupello negli anni settanta. Considerando anche i dati bibliografici, l'età è riferibile all'intervallo Pliocene superiore- Pleistocene inferiore.

### **Conclusioni sulle caratteristiche generali dei terreni da spostare**

I terreni che sono oggetto di spostamento derivano esclusivamente dalle operazioni di scavo dell'invaso della discarica n°3 e dalla modellazione del terreno in situ. In tale area sono stati acquisiti dati mediante osservazioni di campagna, analisi di laboratorio e prove in sito. Il terreno risulta costituito da "Argille limose debolmente sabbiose grigie, compatte"; nella parte superficiale l'argilla grigia risulta fessurata ed alterata. I sondaggi effettuati a partire dal 1986 in tutta l'area sulla quale insiste il Polo Tecnologico del Consorzio C.I.V.E.T.A., nel complesso, hanno evidenziato la presenza, a partire dall'alto, di un modesto spessore di "argilla avana e grigia", cui fa seguito un potente banco di "argilla grigia" che domina in tutta l'area indagata. Risultano allegati alla presente relazione sia i certificati analitici di campionamento eseguiti nella fase di progettazione della discarica e sia quelli eseguiti nella fase di scavo della stessa.



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



### Profondità di indagine per campione

Punto indagine	Profondità campione 1	Profondità campione 2	Profondità campione 3
1	1,00 mt	8,00 mt	16,00 mt
2	1,00 mt	10,00 mt	20,00 mt
3	1,00 mt	11,00 mt	22,00 mt
4	1,00 mt	13,00 mt	26,00 mt
5	1,00 mt	11,50 mt	23,00 mt
6	1,00 mt	13,25 mt	26,50 mt
7	1,00 mt	13,75 mt	27,50 mt
8	1,00 mt	12,00 mt	24,00 mt
9	1,00 mt	10,00 mt	20,00 mt
10	1,00 mt	12,00 mt	24,00 mt
11	1,00 mt	4,50 mt	09,00 mt

### PLANIMETRIA DEI PUNTI DI INDAGINE E CARATTERIZZAZIONE DEI TERRENI SECONDO DM 161/2012 AVVENUTA AL MOMENTO DELLO SCAVO DELLA DISCARICA N°3

### **Caratterizzazione geotecnica dei materiali da spostare**

Sulla base delle indagini geognostiche condotte per la realizzazione del nuovo invaso di discarica (Discarica 3), di seguito sono riportate le proprietà geotecniche medie dei terreni interessati dagli interventi.

### **Indagini geognostiche**

Al fine di caratterizzare sotto il profilo geologico e geotecnico i terreni coinvolti nella realizzazione dell'opera oggetto del presente piano è stata predisposta una campagna geognostica realizzata dalla società SONDEDILE srl di Teramo consistita nell'esecuzione delle seguenti indagini:

- realizzazione di n° 5 sondaggi a carotaggio continuo, spinti alla profondità finale di 30.00 m, con esecuzione di prove in foro tipo S.P.T., prelievo di campioni indisturbati e rimaneggiati, installazione di piezometri tubo aperto;
- esecuzione di n° 2 prove penetrometriche CPT;
- prospezione sismica con tecnica MASW;
- prove geotecniche di laboratorio.

La campagna geognostica è stata finalizzata alla puntuale verifica dell'assetto stratigrafico e alla caratterizzazione geotecnica dei terreni interessati dagli interventi in progetto.

La scelta della tipologia di indagini geognostiche è stata effettuata in relazione alle caratteristiche stratigrafiche e litologiche desunte, sia in base al materiale bibliografico a disposizione, sia dal rilievo di campagna che ha visto affioramenti della formazione terrigena a comportamento coerente. Pertanto sono stati programmati n.5 (cinque) sondaggi a carotaggio continuo e n. 2 prove penetrometriche statiche tipo CPT. Nell'ambito dei sondaggi a carotaggio continuo sono state realizzate prove SPT in un numero sufficientemente congruo ad individuare la consistenza dei terreni e prelevati campioni indisturbati e rimaneggiati per prove geotecniche di laboratorio.

Le relative attività sono state svolte secondo quanto prescritto dal Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici dell'11 marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il controllo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione". Inoltre si fa riferimento alle "Raccomandazioni sulla programmazione ed esecuzione delle indagini geotecniche" dell'A.G.I. (Associazione Geotecnica Italiana).

Le caratterizzazioni di merito sono state eseguite dalla ditta SONDEDILE Srl di Teramo (TE), autorizzata all'esecuzione di indagini e prove in sito dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con decreto n. 57211 del 05 nov. 2010. Il verbale di accettazione riferito alla pratica di che trattasi è il n. 8/11 di codesto laboratorio geotecnico.

### Caratterizzazione stratigrafica

Per mezzo delle indagini eseguite, di cui sopra, è stato possibile ricostruire dettagliatamente la stratigrafia del sito e le caratteristiche fisico-meccaniche medie dei litotipi discretizzati. Di seguito si restituisce una stratigrafia lito-tecnica degli orizzonti più significativi attraversati che può essere schematizzata principalmente in 2 (due) orizzonti:

#### STRATO 1 da 0,0 m a 7,9 m da piano campagna

##### *Suolo eluvio-colluviale*

In riferimento all'esito delle indagini penetrometriche, in questo intervallo superficiale il valore medio della resistenza alla punta ( $q_c$ ) è dell'ordine di 12,0–14,0 Kg/cm<sup>2</sup>, mentre la resistenza all'attrito laterale ( $f_s$ ) è di 1,2-1,3 Kg/cm<sup>2</sup>. L'eterogeneità dei dati acquisiti è legata alla diversa consistenza e densità dei materiali. Dette caratteristiche sono condizionate dall'azione degli agenti esogeni e alla variazioni idrometriche con repentine essiccazioni e imbibizioni. Un cenno a parte va fatto nel confronto dei dati provenienti dalle due prove. Nella CPT1 i valori di resistenza alla punta sono inferiori rispetto alla seconda nell'orizzonte stratigrafico compreso tra 2,0-3,6 m. Le prove di taglio diretto eseguite sui due campioni prelevati su questo orizzonte stratigrafico (S1C1 e S4C1) evidenziano una coesione efficace ( $C'$ ) pari rispettivamente a 18,5 e 14,7 KPa. L'angolo di attrito è compreso tra i 22,3° ed i 23,9°.

<i>Litotipo</i>	<i>Peso di unità di volume <math>\gamma</math></i>	<i>Coesione <math>C'</math></i>	<i>Angolo di attrito <math>\varphi</math></i>
<b><i>Coltre eluviale e colluviale data da sabbie e limi organici</i></b>	19,16 KN/m <sup>3</sup>	16,6 KPa	23,1 °

#### Parametri di calcolo dell'orizzonte lito-tecnico superficiale dato dalla coltre eluviale

Lo spessore della coltre superficiale è diverso nei punti investigati; generalmente si costata un incremento di altezza procedendo da monte verso valle. In particolare il sondaggio S3 posto nella parte più alta del sito, evidenzia una consistenza di circa 3,0 m, mentre S4 mostra uno spessore di 7,9 m.

#### STRATO 2 da 7,90 a 30,0 m da piano campagna

##### *Argilla*

Questo orizzonte è contrassegnato da un costante aumento della resistenza al taglio e dell'attrito laterale. Infatti si riscontrano resistenze medie alla punta ( $q_c$ ) generalmente discrete comprese tra 45,0-55,0 Kg/cm<sup>2</sup> fino a 8,60 m di profondità, e valori superiori ai 100,00 Kg/cm<sup>2</sup> oltre questa quota. I dati dichiarati risultano circa identici su entrambe le prove eseguite. Per quanto attiene l'attrito laterale ( $f_s$ )



coerentemente con quanto registrato nella resistenza alla punta, si registra un incremento a partire dalla quota di 8,60 con valori che passano da 4,0 Kg/cm<sup>2</sup> a 7,50 Kg/cm<sup>2</sup>.

Si tratta di argille sovraconsolidate (OC) aventi un incremento sostanziale della frazione fine (argillosa) in profondità. In questo orizzonte le prove si chiudono per rifiuto strumentale rinvenuto superiore a 250,00 Kg/cm<sup>2</sup>. Per quanto attiene le prove geotecniche di taglio diretto effettuate sui campioni prelevati, si dichiarano i seguenti valori di coesione efficace (C') : 23,7 - 27,5 - 24,2 - 26,1 KPa restituiti rispettivamente dai campioni siglati S2C1, S1C2, S3bisC1, e S4C2. L'angolo di attrito nelle stesse prove di taglio varia da 22,50° a 25,5°.

<i>Litotipo</i>	<i>Peso di unità di volume <math>\gamma</math></i>	<i>Coesione C'</i>	<i>Angolo di attrito <math>\varphi</math></i>
<b>Argilloso debolmente sabbioso</b>	20,39 KN/m <sup>3</sup>	20,3 KPa	24,55 °

#### Parametri di calcolo del substrato costituito da formazione Pelitico sabbiosa.

Dal punto di vista litostratigrafico questo orizzonte è contraddistinto da alternanze di argille compatte e argille con intercalazioni di lenti sabbiose millimetriche. Le caratteristiche meccaniche sono nel complesso discrete e le condizioni fisiche sono omogenee come si evince da dati riscontrati su tutti i sondaggi. Le risultanze delle analisi granulometriche effettuate sui campioni, esprimono un contenuto di argilla sempre superiore rispetto alla frazione limosa ed il rapporto tra le due è circa costante. Nella tabella seguente si mostrano le frazioni granulometriche riscontrate nonché valori dei limiti di Atterberg.

<i>campioni</i>	<i>Prof(m)</i>	<i>Sabbie %</i>	<i>Limo %</i>	<i>Argilla %</i>	<i>WL %</i>	<i>WP %</i>	<i>IL</i>	<i>IP %</i>
S1C1	2,0-2,5	1,33	42,90	55,77	45,66	23,59	0,02	22,06
S1C2	9,5-10,0	1,33	39,60	59,7	42,59	26,19	-0,34	16,39
S2C1	18,0-18,5	1,33	47,85	50,82	48,29	26,50	0,23	21,79
S3bisC1	12,0-12,5	2,98	47,85	49,17	44,95	25,54	0,24	19,41
S4C1	2,0-2,5	7,58	47,85	44,22	44,64	23,89	0,13	20,75
S4C2	7,9-8,4	1,33	41,25	57,42	47,82	24,02	-0,13	23,80

#### Frazioni granulometriche e limiti di Atterberg.

I dati delle SPT attestano una correlazione dei valori per le unità litologiche investigate. C'è da dire però che in linea generale i valori crescono in maniera rilevante al superamento del contatto tra materiali superficiali e substrato argilloso.

### **Caratteristiche ambientali dei materiali oggetto di spostamento**

Le terre e rocce da scavo che verranno spostate sono state prodotte durante lo scavo della vasca della discarica 3 e risultano costituite da argille preconsolidate escavate in aree non interessate da lavorazioni od interventi precedenti e che non sono venute, in nessun modo, a contatto con l'attività di smaltimento rifiuti. La zona individuata per la realizzazione della discarica 3 è quella posta in adiacenza della discarica 2 del Consorzio. La superficie di imposta è totalmente compresa nell'area di proprietà del Consorzio C.I.V.E.T.A. e prima della realizzazione della discarica risultava utilizzata per il prelievo del terreno di ricopertura giornaliero per la discarica 2 in uso al Consorzio. Le aree interessate risultano di proprietà del Consorzio C.I.V.E.T.A. Si sottolinea che il terreno oggetto di spostamento, nel punto in cui è stato escavato, è stato campionato in n.3 punti e le relative analisi, allegate agli esiti dei monitoraggi ambientali dell'anno 2010, hanno dimostrato che il materiale è conforme ai requisiti previsti dall'allora vigente art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e può essere utilizzato per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati senza preventivo trattamento o trasformazione e classificazione, ed è quindi riutilizzabile in sito come materiale di recupero. Le analisi effettuate sui campioni prelevati, relativamente ai parametri analizzati, hanno dimostrato anche che i campioni esaminati sono conformi ai requisiti fissati dal D.M. 05/02/1998 e s.m.i. – Allegato 3. Ai sensi del D.M. 10 agosto 2012, n.161, Allegato 4 *“Procedure di caratterizzazione chimico – fisiche e accertamento delle qualità ambientali”*, vigente al momento dello scavo gli analiti ricercati sono risultati quelli elencati nella Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V, del Decreto Legislativo 152 del 2006 e s.m.i., e tali parametri sono riportati nei certificati analitici dei n.3 campioni prelevati, dai quali si evince che le concentrazioni di ciascuno dei parametri chimici considerati sono notevolmente inferiori ai valori limite per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Parte Quarta, Titolo V, del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. I certificati analitici dei campioni di terreno prelevati dall'area individuata per lo scavo della Discarica 3 sono allegati alla presente Variante al piano di utilizzo delle terre e rocce di scavo.

### **IDROGEOLOGIA**

Dal punto di vista idrogeologico, l'area è fortemente influenzata dalla natura litologica dei materiali e dalla struttura e tessitura dei litotipi presenti. I fattori che condizionano la circolazione delle acque nel sottosuolo sono molteplici, ma tutti essenzialmente legati alle caratteristiche idrogeologiche delle litologie ed ai rapporti stratigrafici esistenti tra complessi a diversa permeabilità relativa.

Dal punto di vista idrogeologico, nell'area in esame è possibile distinguere due principali complessi idrogeologici:

- il complesso idrogeologico impermeabile: corrispondente alla formazione del substrato a prevalente componente argillosa;
- il complesso idrogeologico scarsamente permeabile: corrispondente alla coltre dei depositi eluvio colluviali.

Per quanto sopra esposto, i litotipi presenti nell'area in studio, sulla base delle risultanze di laboratorio volte a determinare la permeabilità, possono essere distinti nelle seguenti unità:

- depositi Argillosi a diverso tenore siltoso (Plio-Pleistocene),  
costituita principalmente da litotipi argillosi di colore grigio scuro con intercalazioni di rari livelli siltoso-sabbiosi che in generale è definibile impermeabile. Nell'area in esame essa funge da acquicluda nei confronti del litotipo della coltre eluviale adagiata lungo il versante. Il coefficiente di permeabilità attribuibile alle suddette unità è compreso tra  $1,2^{-10} \div 1,3^{-9}$  m/sec
- depositi eluvio-colluviali della coltre di alterazione rimaneggiata,  
nei quali è possibile una certa circolazione idrica per percolazione e dispersione corticale a causa del loro rimaneggiamento e del grado di alterazione dovuto anche all'alternarsi delle fasi di ritiro nella stagione estiva e di rigonfiamento nella stagione invernale. Gran parte della circolazione idrica è legata alle infiltrazioni delle acque meteoriche che danno luogo ad una lenta circolazione epidermica essenzialmente contenuta in questo orizzonte. I depositi eluviali possono essere classificati come litotipi a scarsa permeabilità con coefficiente di permeabilità (K) compreso tra  $8,7^{-9} \div 1,3^{-8}$  m/sec

Sulla base delle precisazioni su esposte è stata operata una classificazione delle formazioni litologiche presenti nel territorio come di seguito riportata.

FORMAZIONI	POROSITA'						PERMEABILITA'							
	Primaria			Secondaria			Tipo			Grado				
	B	M	A	B	M	A	P	F	C	IM	SP	MP	AP	
Coltre eluvio colluviale		x					x				x			
Formazione Argilloso sabbiosa	x						x			x				

**Grado di porosità primaria:** alto (A) per  $n > 15\%$ , medio (M) per  $n = 5-15\%$ , basso (B) per  $n < 5\%$ .

**Tipo di permeabilità:** per porosità (P), per fessurazione (F), per carsismo (C).

**Grado di permeabilità:** terre praticamente impermeabili per  $K < 10^{-7}$  cm/sec (IM), scarsamente permeabili per  $K$  compreso tra  $10^{-4}$  e  $10^{-7}$  cm/sec (SP), mediamente permeabili per  $K$  tra  $10$  e  $10^{-4}$  cm/sec (MP), altamente permeabili per  $K > 10$  cm/sec (AP).

La scarsa permeabilità della coltre e la sua disposizione su un substrato prevalentemente pelitico, permettono un'infiltrazione esigua delle acque che vengono poi trattenute al contatto con le sottostanti formazioni su cui scorrono a formare una falda superficiale condizionata dalle precipitazioni meteoriche. La presenza di sedimenti principalmente argillosi non consente lungo il versante in oggetto il formarsi di falde importanti. Pertanto i depositi eluviali solo in occasione di intense e prolungate precipitazioni sono sede di falde acquifere. L'acqua contenuta in questo orizzonte viene drenata con deflusso naturale lungo la superficie di contatto tra le due unità con linee di flusso circa parallele alla direzione del versante. Il deflusso trova quale recettore di base il torrente Cena.

La tabella seguente esprime i valori di permeabilità dei materiali in funzione della profondità di prelievo calcolata in cella edometrica.

Campione	Quota di prelievo (m)	Pressione edometrica KPa	Permeabilità (K) i m/s
S1C1	2,0-2,5	42,658	$8,7^{-9}$
S1C2	9,5-10,0	198,07	$5,2^{-10}$
S2C1	18,0-18,5	369,28	$6,9^{-10}$
S3 bis C1	12,0-12,5	248,75	$1,3^{-9}$
SCc1	2,0-2,5	41,67	$1,3^{-8}$
S4C2	7,9-8,4	165,97	$1,2^{-10}$

Le condizioni idrogeologiche sono state accertate dal rilievo piezometrico condotto in corrispondenza dei sondaggi geognostici denominati S4 e S3 bis, eseguito durante la perforazione avvenuta nel periodo di inizio aprile 2011. Gli stessi sondaggi sono stati attrezzati con piezometri, costituiti da tubi in PVC opportunamente fessurati. Queste stazioni piezometriche sono state sistemate nell'area studiata, in modo da permettere la misura del livello di acqua raccolta dal piezometro nel periodo di osservazione in ragione delle condizioni idrogeologiche.

## CONCLUSIONI INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

In considerazione delle caratteristiche litologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e geotecniche riscontrate nell'area in esame, si può affermare quanto segue.

1. Il sito individuato insiste su un versante collinare situato nell'agro del Comune di Cupello in provincia di Chieti, esposto ad occidente che digrada verso il fosso Cena con pendenze dolci e regolari.
2. L'area si inquadra all'interno della formazione argillosa di Mutignano di età plio-pleistocenica, contraddistinta nella zona da argille debolmente sabbiose di colore grigio e grigio ocre superficialmente.



La formazione è estesamente ricoperta da una spessa coltre eluvio-colluviale con composizione sedimentologica eterogenea principalmente data da limi sabbiosi organici. Lo spessore di questo orizzonte superficiale è diverso, da qualche metro nella parte più alta del versante investigato, fino a raggiungere 4-7 m nella porzione di versante più bassa.

3. Nell'ambito della cartografia del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico "*Fenomeni Gravitativi e Processi Erosivi*" realizzato dalla Regione Abruzzo, l'area non è sottoposta a vincoli di tutela idrogeologica e si dichiara stabile. Il rilievo geomorfologico condotto a scala di dettaglio non ha evidenziato forme e processi di degrado morfologico incipienti. Le acque di scorrimento superficiale e quelle limitatamente infiltrate nella coltre eluviale hanno quale elemento recettore il Torrente Cena che scorre alla base del versante.

### **AGGIORNAMENTO PIANO DI UTILIZZO**

L'intervento oggetto della presente relazione si concretizzerà nell'esecuzione dello spostamento del terreno posto **sull'AREA A1** (*così individuata nel piano di utilizzo originario redatto secondo la normativa di cui al DM 161/2012*), derivante dallo scavo della discarica 3 e destinato a rimodellamento morfologico, non più in un'area interna, ma in un'area esterna al polo tecnologico e individuata nella Discarica Consortile di Cerratina a Lanciano (Ch).

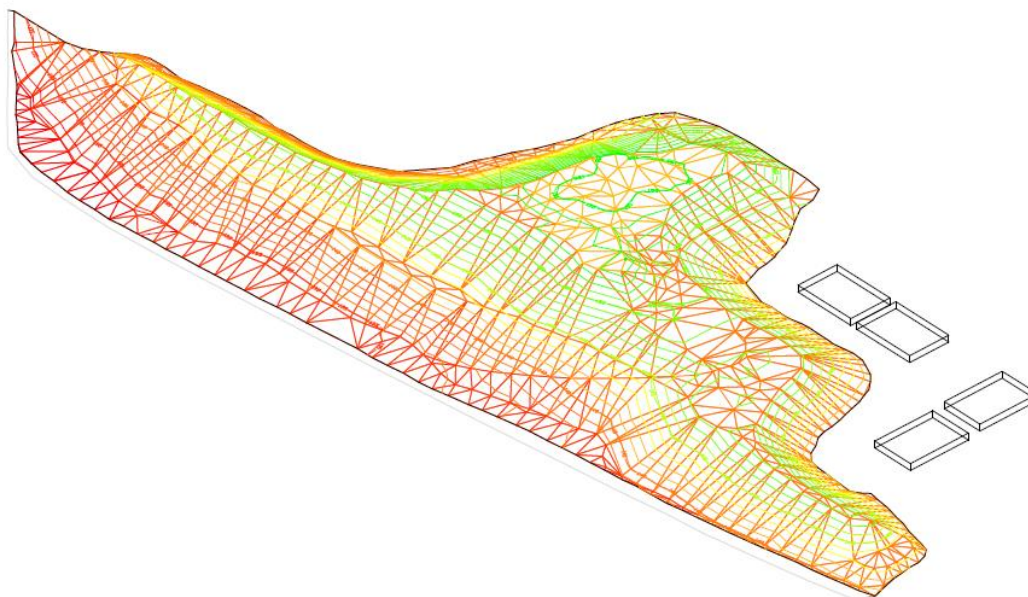
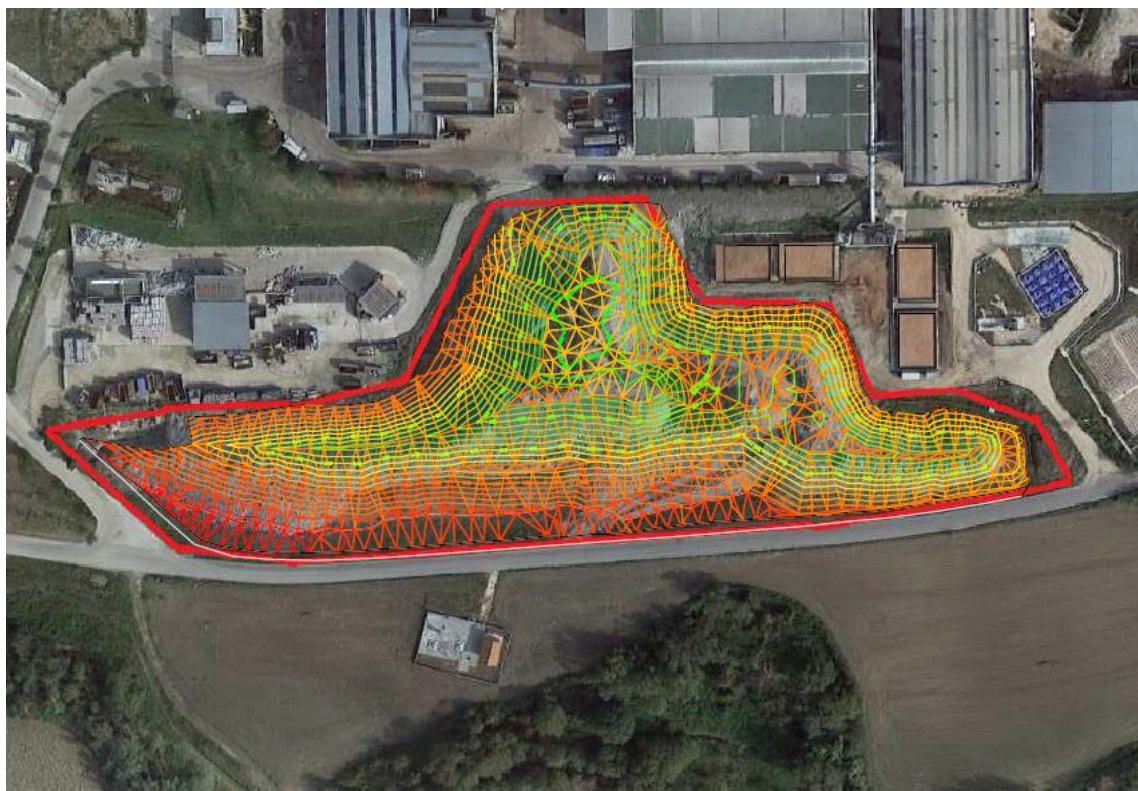
La finalità di tale spostamento è quella di consentire la realizzazione delle opere infrastrutturali correlate al progetto dell'impianto di gestione anaerobica e produzione di biometano.

NON SONO PREVISTI NUOVI SCAVI DI TERRENO NEL SITO C.I.V.E.T.A. MA SI TRATTA ESCLUSIVAMENTE DELLO SPOSTAMENTO DI TERRENO GIÀ DEPOSITATO FUORI TERRA IN CUMULO. IL QUANTITATIVO DI TERRENO PRESENTE IN SITO NON VIENE MODIFICATO E NON SUBISCE ALCUN TRATTAMENTO.

L'attività consisterà esclusivamente nel carico su automezzi cassonati del cumulo di terreno argilloso posizionato in **Area A1** con escavatori ed autocarri e nel trasporto dello stesso nel sito di destinazione finale della Discarica Consortile di Cerratina in via SP Pedemontana s.n. in località Cerratina nel comune di Lanciano (Ch).



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente

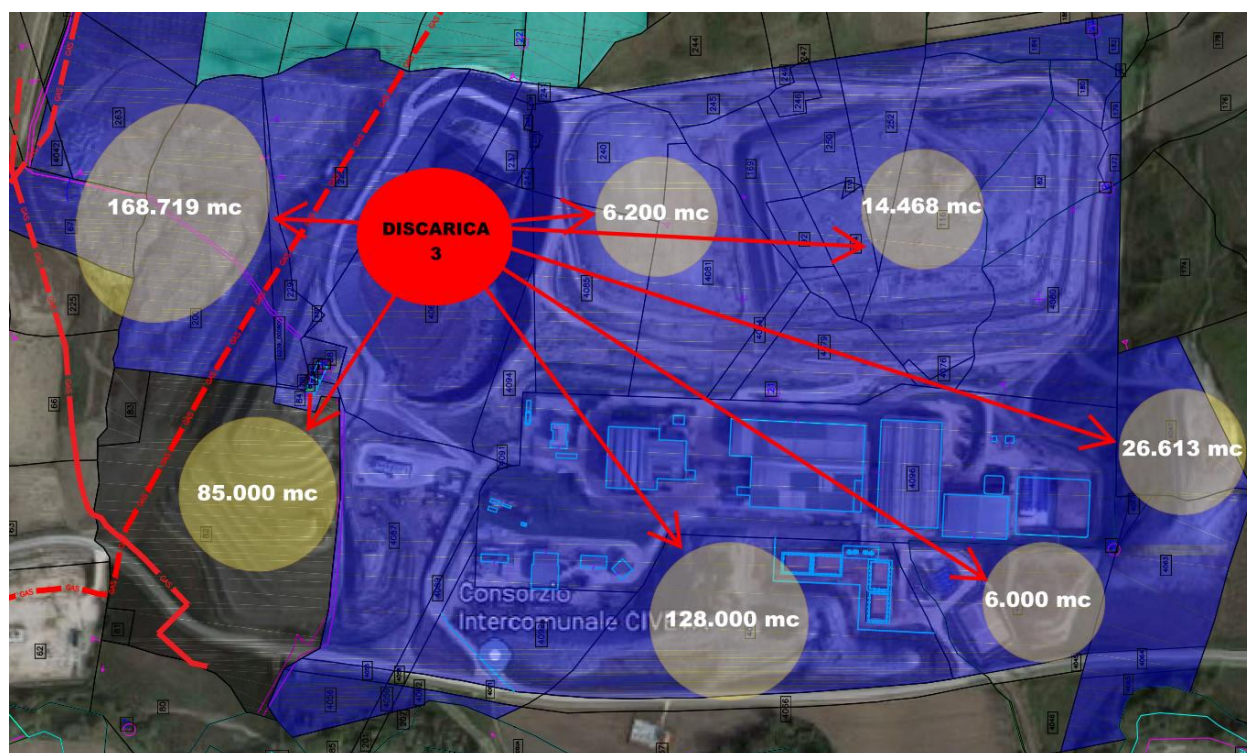


**AREA A1** dalla quale il terreno verrà spostato. Tale area coincide con il sito in cui verrà realizzato l'impianto di digestione anaerobica della FORSU (Impianto Ladurner). Accumulo fuori terra.





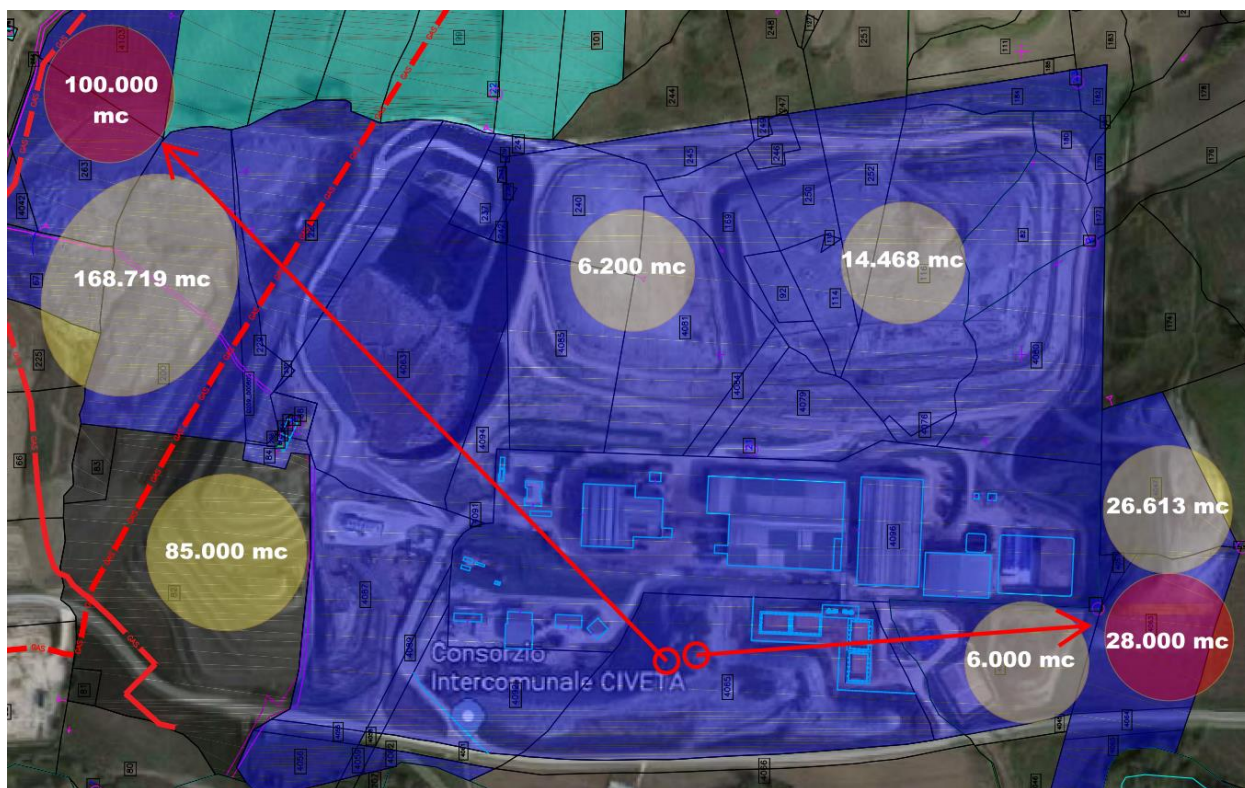
**Stralcio del piano di utilizzo approvato originariamente (AIA DPC 026/02 del 23/07/2015) allegato al progetto della DISCARICA N°3 con indicazione delle aree di deposito dei terreni provenienti dallo scavo dell'invaso. (DM 161/2012)**



**Riepilogo degli accumuli attuali di terreno sul sito consortile C.I.V.E.T.A.**

**Il quantitativo complessivo di terreno risulta pari a 435.000 mc**

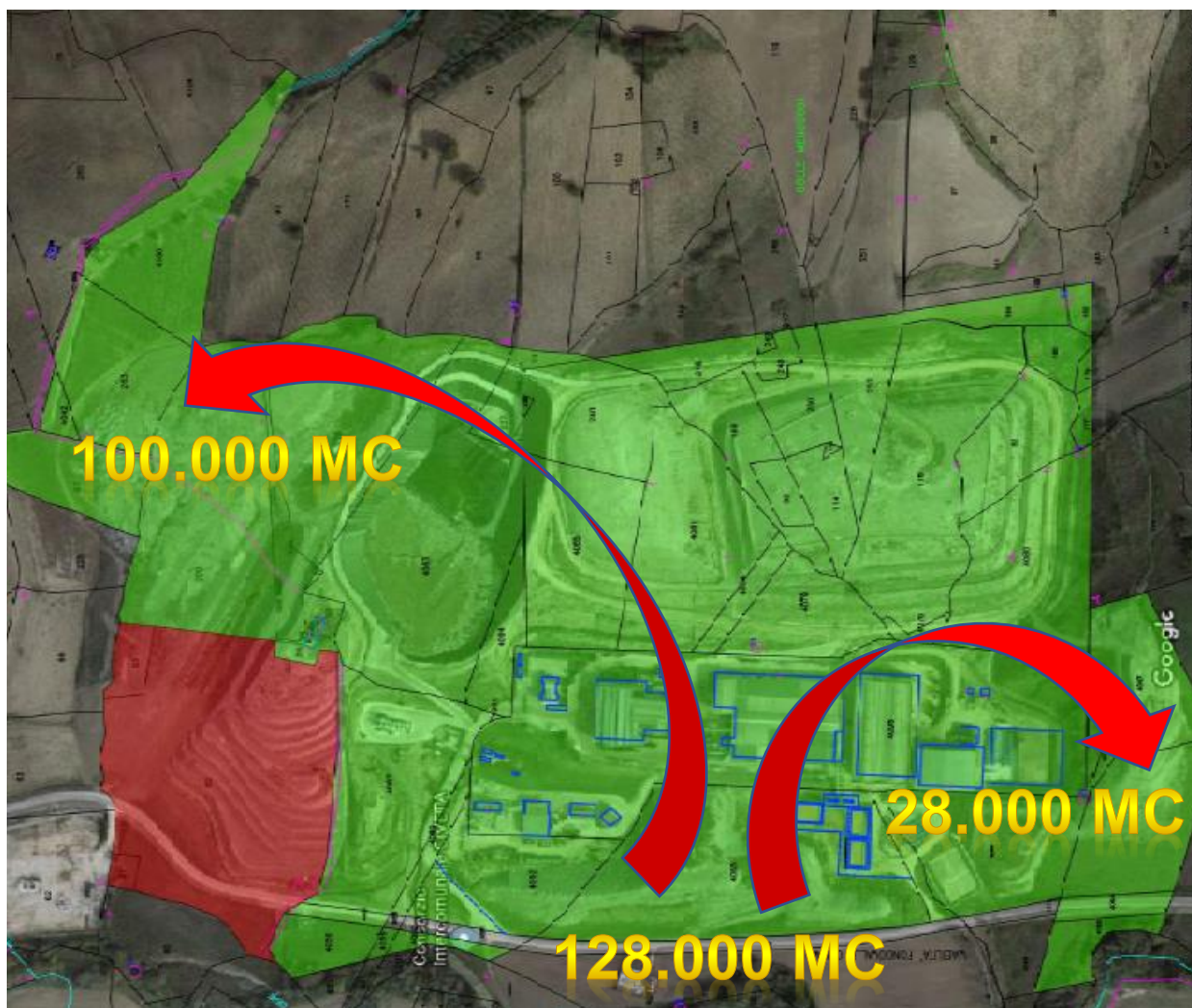




Quadro degli accumuli di terreno presenti sul sito con indicazione degli spostamenti assentiti dalla Regione Abruzzo con nulla osta di cui alla **nota prot.6425/20 in data 10/01/2020** e non eseguiti per le ragioni di cui innanzi.

Con tale nulla osta la Regione ha autorizzato la traslazione, all'interno del sito consortile, di 128.000 mc di terreno argilloso in due zone alternative a quelle inizialmente previste.

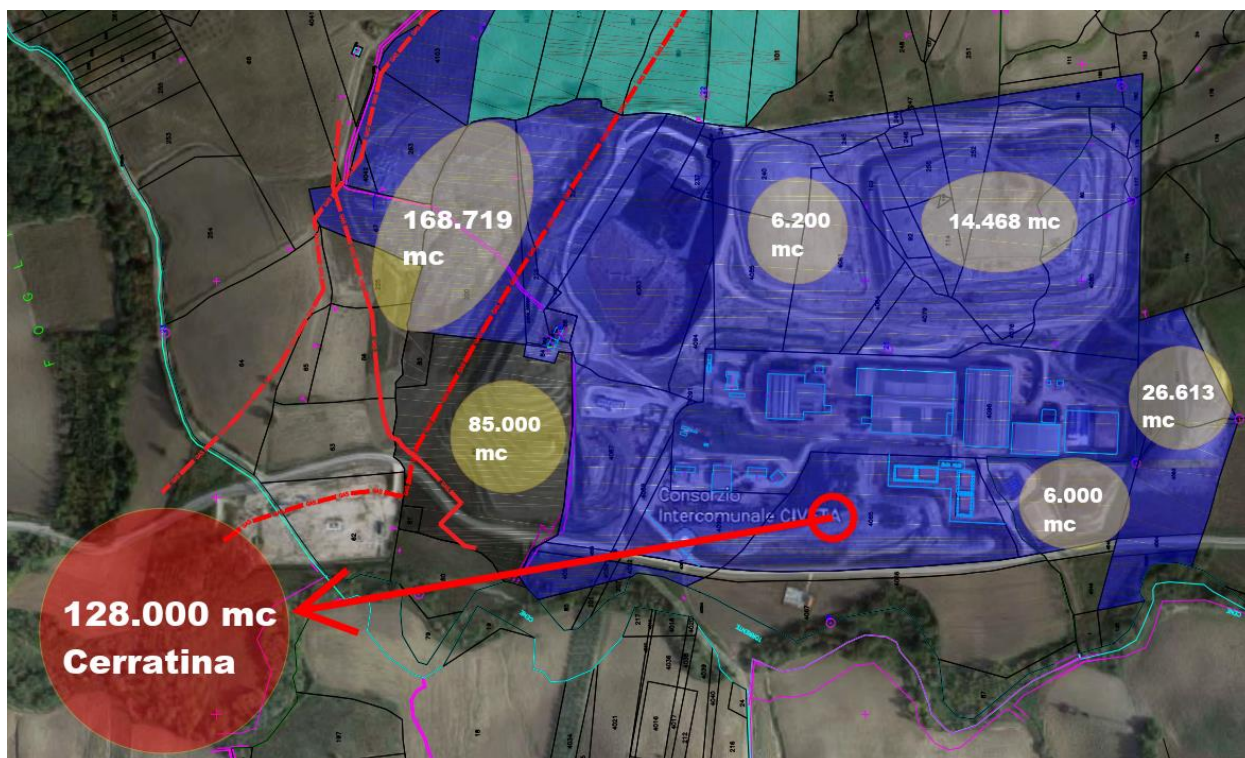
Come illustrato detto spostamento non risulta possibile per ragioni di sicurezza e il quantitativo di terreno verrà destinato al sito esterno di Cerratina.



## BILANCIO DELLE TERRE ASSENTITO CON NULLA OSTA REGIONALE

(nota prot.6425/20 del 10/01/2020)





#### BILANCIO DELLE TERRE ASSENTITO CON NULLA OSTA REGIONALE

(nota prot.6425/20 del 10/01/2020)

#### Riepilogo degli accumuli di terreno a seguito dell'aggiornamento proposto:

Il quantitativo complessivo di terreno che è presente sul sito risulta pari a	<b>435.000 mc</b>
Il quantitativo complessivo di terreno che rimane sul sito risulta pari a	<b>307.000 mc</b>
Il quantitativo complessivo di terreno destinato a Cerratina risulta pari a	<b>128.000 mc</b>

Non sono previsti nuovi scavi rispetto alla situazione attuale e il volume di terreno complessivo rimane inalterato.



## **DURATA TEMPORALE DEL PIANO DI UTILIZZO**

I terreni da traslare pari a circa 128.000 mc saranno destinati, come sottoprodotti, in un sito di deposito intermedio esterno alla proprietà consortile individuato nella **Discarica Consortile di Cerratina a Lanciano al Foglio catastale n°57 – Particelle: 4147, 31 e 99.**

Tale sito di deposito intermedio è funzionalmente connesso al sito di destino finale dei terreni coincidente con la discarica. Il sito di deposito intermedio risulta autorizzato con **Provvedimento Conclusivo N° 226 del 8/10/2008** da parte del SUAP Sangro Aventino, oggi ricompreso nell' **AIA della discarica n.127/48 e smi del 30 giugno 2009 e AIA n. DPC026/139 del 05/07/2017.**

Il sito di destinazione finale delle terre risulta ubicato al **Foglio catastale n°57 – Particella: 4132** costituita dalla discarica autorizzata con **AIA 127/48 e smi del 30 giugno 2009 e AIA n. DPC026/139 del 05/07/2017.**

Il gestore della discarica è Ecologica Sangro S.p.A. strada prov. Pedemontana, sn – 66034 – LANCIANO (CH) p.iva 01404160697.

L'utilizzo delle terre presso il sito di Cerratina prevederà:

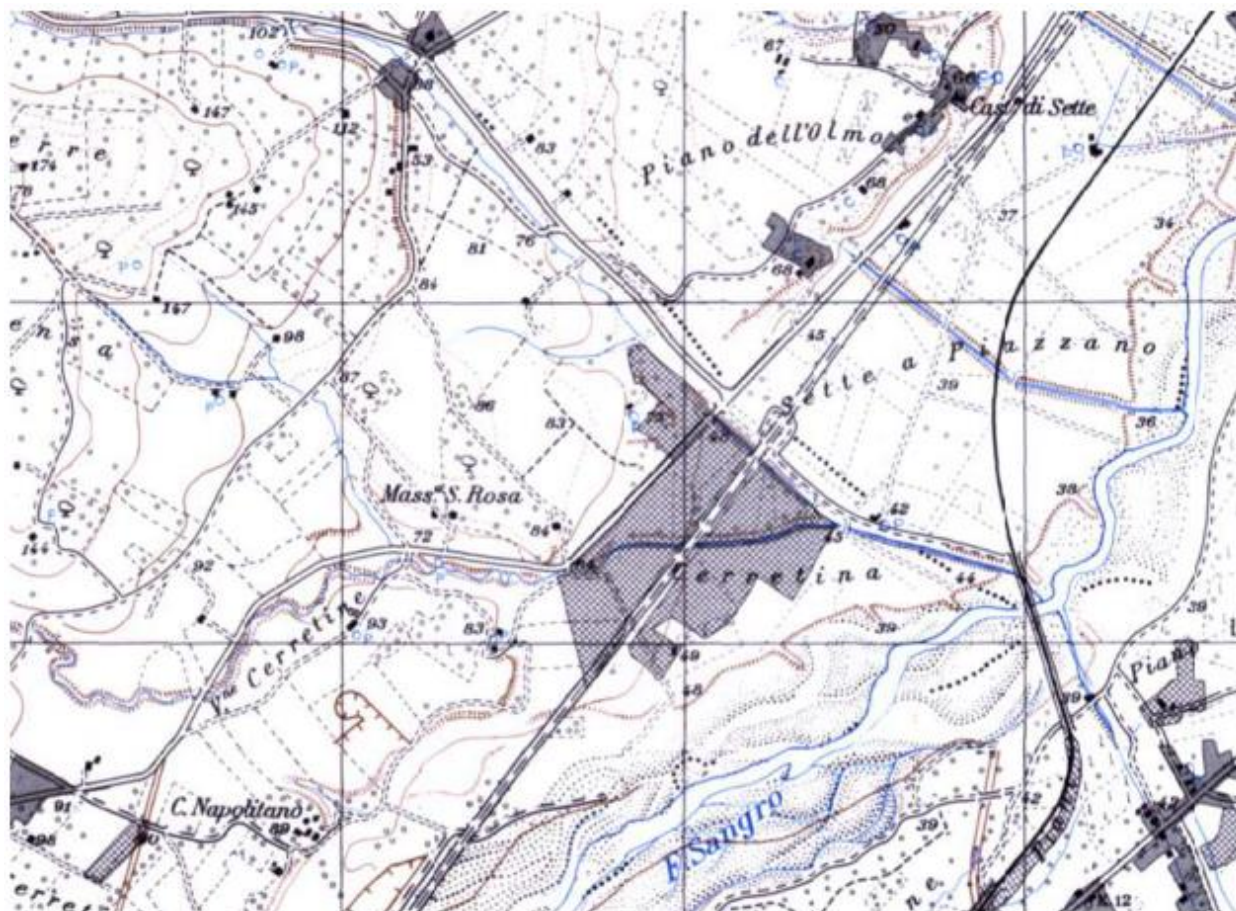
- copertura superficiale finale definitiva della discarica
- copertura provvisoria discarica
- terreno di copertura giornaliera dei rifiuti discarica
- deposito antincendio.

La durata del presente aggiornamento al piano di utilizzo è correlata alla vita utile della discarica n°3 di servizio al polo C.I.V.E.T.A. e si esaurirà al momento della chiusura definitiva della stessa discarica. Pertanto, non è possibile fissare una data precisa. Infatti, come precisato nel progetto originario della discarica n°3 approvato con AIA DPC 026/02 del 23/07/2015 e giudizio VIA n°2168/2013 gli accumuli di terreno correlati al piano di utilizzo e che insistono sul sito del Consorzio C.I.V.E.T.A. risultano funzionali sia alle operazioni di gestione operativa che di chiusura definitiva della discarica.

Si fa presente, inoltre, che la durata del deposito intermedio dell'accumulo di 128.000 mc presso il sito di destinazione di Cerratina sarà pari a **5 (cinque) anni** al fine di consentire la tempistica di utilizzo dei terreni per le finalità sopra elencate.



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Ubicazione del sito di destinazione del terreno su Carta IGM



Immagine aerea della discarica di Cerratina





**Sito di destinazione finale**

**Discarica di Cerratina Foglio: 57**

**Particella: 4132**

**Comune di Lanciano**

Area di destinazione finale del terreno – Discarica Consortile Cerratina (Ch)

Foglio: 57 – Particella: 4132





**Sito deposito intermedio**  
**Discarica di Cerratina Foglio: 57**  
**Particelle: 4147, 31 e 99**  
**Comune di Lanciano**

Area di deposito intermedio – Discarica Consortile Cerratina (Ch)  
Foglio: 57 – Particelle: 4147, 31 e 99

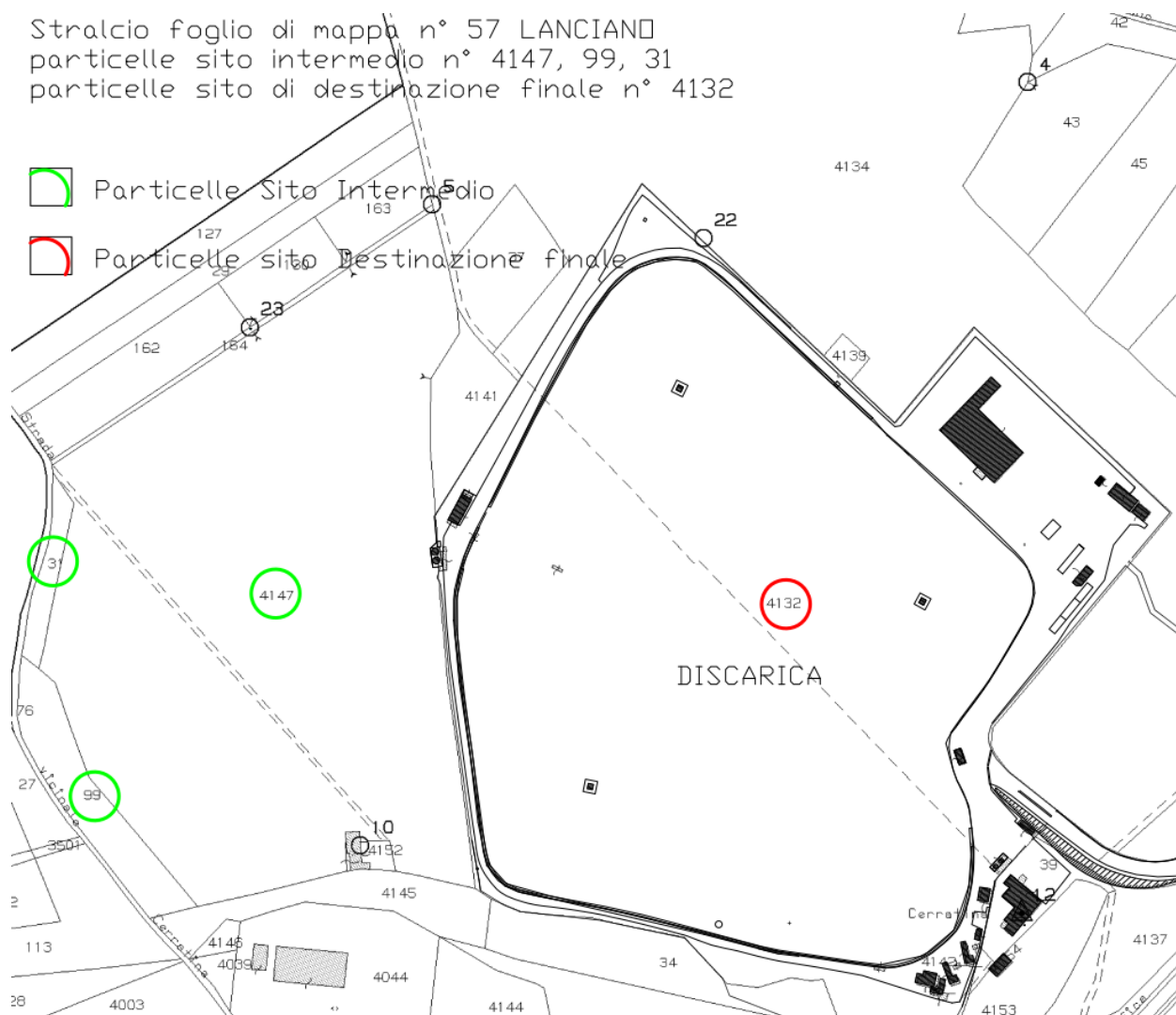




Individuazione del sito di deposito intermedio e del sito di destinazione finale dei terreni



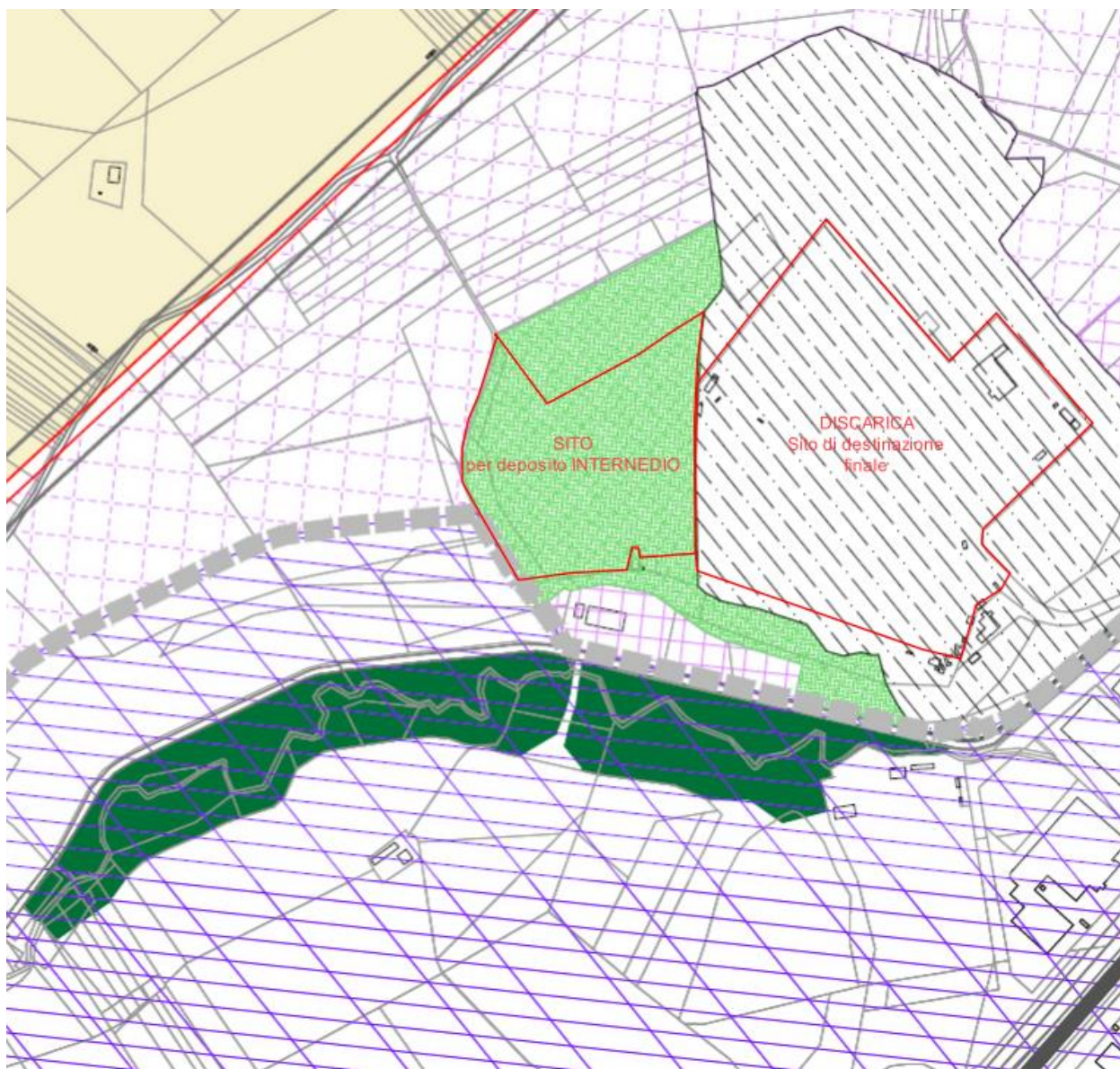
 Particelle Sito Intermedio  
 Particelle sito Destinazione finale



Reg. Impr. 33048/1999  
R.E.A. 136143  
P.I. 01376600696  
Albo Gestori Rifiuti AQ 0294/C



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Estratto del PRG del Comune di Lanciano
















**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



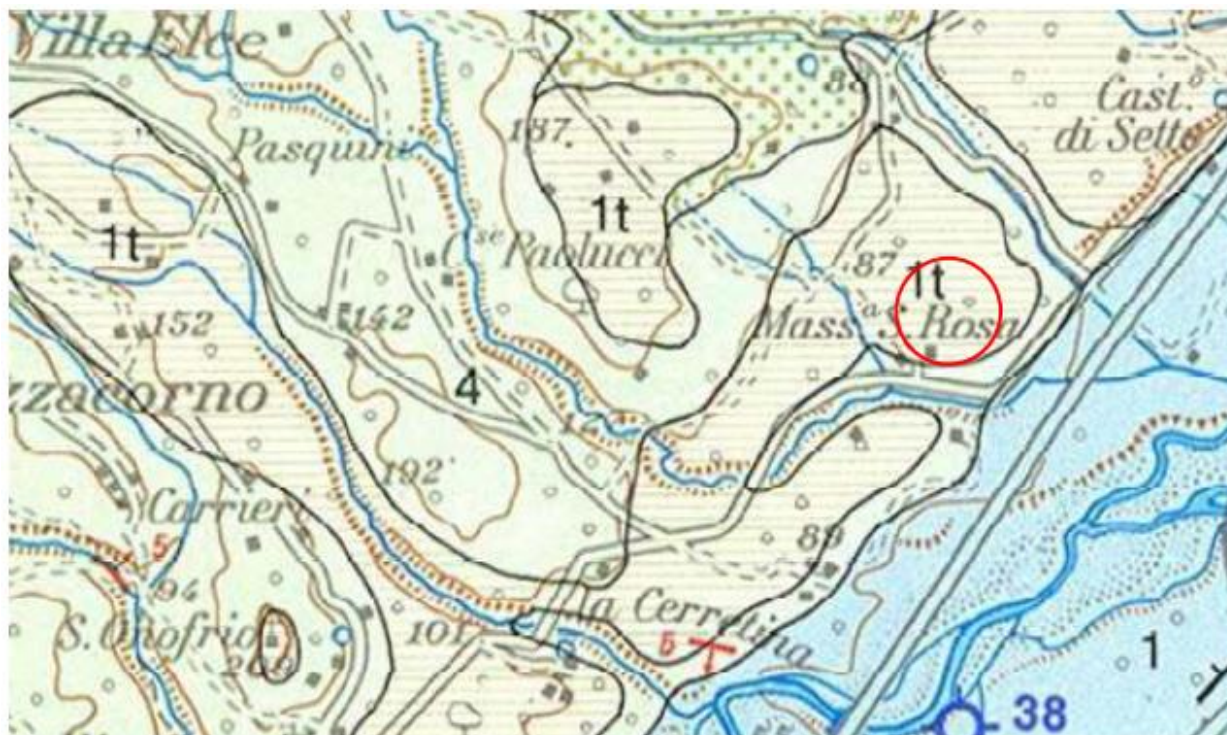
#### VINCOLI DI TUTELA

-  Fasce di rispetto del Fiume Sangro - art. 10, comma 4
-  Scarpate Golenali - art. 10, comma 5
-  Aree agricole di rispetto ambientale - art. 10, comma 5
-  Aree Calanchive - art. 10, comma 5
-  Boschi e/o aree boscate - art. 10, comma 5
-  Aree di rimboscimento - art. 10, comma 5
-  Aree tratturali demaniali - art. 10, comma 8
-  Discariche - art. 75
-  Aree di rispetto cimiteriale - art. 10, comma 2; art. 51, comma 3
-  Aree di rispetto elettrodotti - art. 10, comma 2
-  Fiume Sangro

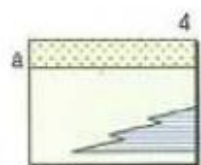




**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Depositi lacustri argilloso-limoso-sabbiosi; depositi fluviali e fluvio-glaciali prevalentemente ghiaioso-sabbiosi; travertini (1t). Depositi sabbiosi delle piane costiere (s). Depositi alluvionali terrazzati (t). Detriti di falda e coperture detritico-colluviali; depositi residuali; terre rosse (a). Sedimenti morenici (b). *Olocene - Pleistocene superiore*.



**Successione del Pleistocene inferiore p.p.-Pliocene superiore.** Prevalenti peliti di piattaforma passanti verso l'alto a sabbie e conglomerati con facies da litorali a fluvio-deltizie a continentali (a, Vasto, Casalbordino, Chieti, Atri, Tortoreto, Colonnella). Alcune decine di metri sopra la base sono presenti 80-100 m di conglomerati e calcareniti organogene (b, **Conglomerati di Turrialignani**), e lenti di sabbie gialle in *onlap* sulle formazioni sottostanti (San Marco a Nord di Atezza). Zone a *Hyalina balthica* e a *G. inflata*. Spessore: > 1500 m. *Pleistocene inferiore p.p. - Pleistocene superiore*.

Caratteristiche geologiche del sito di destinazione



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



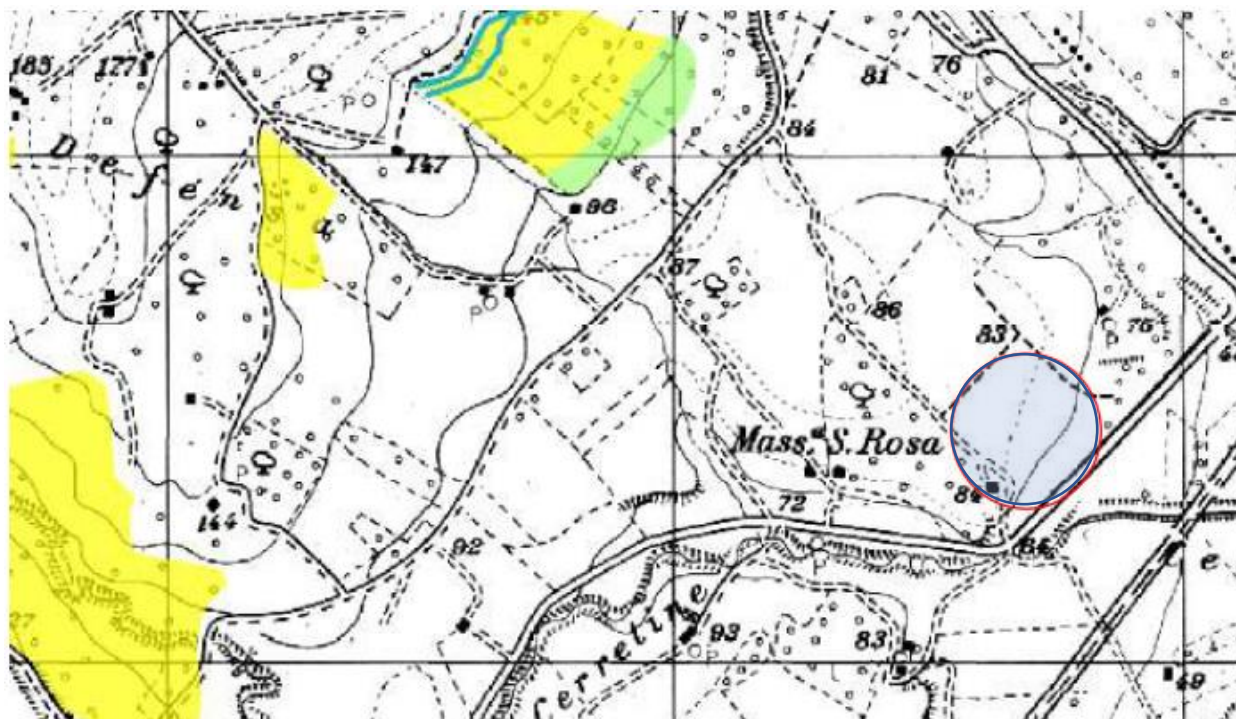
Stratigrafia affiorante del sito e successione stratigrafica





# CIVETA

Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



Stralcio Carta PAI



## **ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI**

Alla luce del contenuto del DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017) i materiali per essere esclusi dal regime dei rifiuti devono rispettare quanto previsto al seguente articolo.

### **Art. 4. Criteri per qualificare le terre e rocce da scavo come sottoprodotti**

*1. In attuazione dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il presente Capo stabilisce i requisiti generali da soddisfare affinché le terre e rocce da scavo generate in cantieri di piccole dimensioni, in cantieri di grandi dimensioni e in cantieri di grandi dimensioni non sottoposti a VIA e AIA, siano qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, nonché le disposizioni comuni ad esse applicabili. Il presente Capo definisce, altresì, le procedure per garantire che la gestione e l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.*

*2. Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera gg), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:*

*a) sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;*

*b) il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:*

*1) nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;*

*2) in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;*

*c) sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;*

*d) soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).*

*3. Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'allegato 10. Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d), le matrici*

*materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al decreto del Ministro dell'ambiente del 5 febbraio 1998, recante «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero», pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 88 del 16 aprile 1998, per i parametri pertinenti, ad esclusione del parametro amianto, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.*

*4. Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 24, comma 2, sull'utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce da scavo contenenti amianto presente negli affioramenti geologici naturali, alle terre e rocce da scavo, ai fini del loro utilizzo quali sottoprodotti, si applica per il parametro amianto la Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo n. 152 del 2006, secondo quanto previsto dall'allegato 4 al presente regolamento. Il parametro amianto è escluso dall'applicazione del test di cessione.*

*5. La sussistenza delle condizioni di cui ai commi 2, 3 e 4 è attestata tramite la predisposizione e la trasmissione del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'articolo 21, nonché della dichiarazione di avvenuto utilizzo in conformità alle previsioni del presente regolamento.*



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



7-8-2017

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 183

ALLEGATO 6

**Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21  
(articolo 21)**

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ**  
(Articolo 47 e articolo 38 del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000

7-8-2017

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 183

ALLEGATO 7

**Documento di trasporto  
(articolo 6)**

Per ogni automezzo che trasporta terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotto da un sito di produzione verso un sito di destinazione o di deposito intermedio previsti dal piano di utilizzo o dalla dichiarazione di cui all'articolo 21, è compilato il seguente modulo.

7-8-2017

GAZZETTA UFFICIALE DELLA REPUBBLICA ITALIANA

Serie generale - n. 183

ALLEGATO 8

**Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.)  
(articolo 7)**

La dichiarazione è compilata dall'esecutore del piano di utilizzo o dal produttore a conclusione dei lavori di utilizzo.

**DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DELL'ATTO DI NOTORIETÀ'**  
(Articolo 47 e articolo 38 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

esente da bollo ai sensi dell'articolo 37 D.P.R. 445/2000





**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



## **ALLEGATO 1**

### **ANALISI DEI TERRENI NELLO STATO ANTECEDENTE LO SCAVO DELLA VASCA DELLA DISCARICA 3**

Fase di progetto

(Consorzio C.I.V.E.T.A.)



**CIVETA**  
Consorzio Intercomunale del Vastese  
Ecologia e Tutela dell'Ambiente



## **ALLEGATO 2**

### **ANALISI DEI TERRENI PRELEVATI DURANTE LO SCAVO DELLA VASCA DELLA DISCARICA 3**

**Fase esecutiva di scavo in cantiere**

**(Cupelloambiente srl)**



**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

GALENO RP srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Spett.le

**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**

Contrada Valle Cena

66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2110/1/LAB/10 del 21/01/11

Ortona 21/01/11

Numero campione: 2.110/1/LAB

Data ricevimento: 27/12/10

Data inizio prove: 27/12/10

Categoria Merceologica:

Descrizione Campione:

Etichetta Campione:

Campione prelevato:

Data di Campionamento:

Data termine prove: 12/01/11

TERRENI

terreno

T2

da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*

Ora prelievo: 10:45

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm (sul campione tale quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.1*	% p/p	18,8	
Umidità (sul campione tale quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.2*	% p/p	15,4	
Antimonio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 5,0	Max 10 (83)
Arsenico	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	9,39	Max 20 (83)
Berillio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	1,42	Max 2 (83)
Cadmio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 2 (83)
Cobalto	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 20 (83)
Cromo totale	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	75,85	Max 150 (83)
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1985	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 2 (83)
Mercurio	MI 472 rev 0 2009	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Nichel	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	38,87	Max 120 (83)
Piombo	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	9,36	Max 100 (83)
Rame	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	27,34	Max 120 (83)
Selenio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 3 (83)
Stagno	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Tallio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Vanadio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	84,56	Max 90 (83)
Zinco	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	68,33	Max 150 (83)



Pagina 1 di 2





**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2110/1/LAB/10 del 21/01/11

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Fluoruri	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met. IV.2	mg/Kg (su s.s.)	< 10,0	Max 100 (83)
Idrocarburi leggeri C<12	EPA 5035A/02* + EPA 8260C/06*	mg/Kg (su s.s.)	< 1	Max 10 (83)
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN 14039:2005* + GC/MS*	mg/Kg (su s.s.)	< 5	Max 50 (83)
Fitofarmaci	EPA 8270D 2007*			
Alaclor		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Aldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Atrazina		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
alfa-esacloroesano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
beta-esacloroesano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
gamma-esacloroesano (Lindano)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Clordano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
DDD, DDT, DDE (somma)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01
Dieldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Endrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Ricerca qualitativa di amianto	MI 424 rev 0 2009*		assente	

(83) Lim. Tab.1 All.5 Parte IV D. Lgs. 152/06 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

I risultati analitici sono stati espressi sulla totalità dei materiali secchi (terra fine + scheletro) previa esclusione dei materiali di dimensione maggiore di 2 centimetri.

Sulla base degli accertamenti eseguiti, delle analisi allegate, delle informazioni fornite dal committente, qualora abbia le caratteristiche fissate dall'Art. 186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. può essere utilizzato per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati senza preventivo trattamento o trasformazione e classificazione.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAL).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2



**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Spett.le

**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**

Contrada Valle Cena

66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2110/2/LAB/10 del 18/01/11

Ortona 18/01/11

Numero campione: 2.110/2/LAB

Data ricevimento: 27/12/10

Data inizio prove: 27/12/10

Categoria Merceologica:

Descrizione Campione:

Etichetta Campione:

Campione prelevato:

Data di Campionamento:

Data termine prove: 12/01/11

RIFIUTI

terreno

T2

da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*

Ora prelievo: 10:45

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unita' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
<b>Test di cessione D.M. 05/02/1998 (24 ore)</b>				
Nitrati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg NO <sub>3</sub> -/l	< 10,0	Max 50 (81)
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	1,3	Max 1,5 (81)
Solfati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 10,0	Max 250 (81)
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 10,0	Max 100 (81)
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004* + ISO 6703-2:1984*	µg/l	< 10	Max 50 (81)
Bario	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,018	Max 1 (81)
Rame	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,015	Max 0,05 (81)
Zinco	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	< 0,03	Max 3 (81)
Berillio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 10 (81)
Cobalto	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 250 (81)



Pagina 1 di 2



**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2110/2/LAB/10 del 18/01/11

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unita' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Nichel	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 10 (81)
Vanadio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	20	Max 250 (81)
Arsenico	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 50 (81)
Cadmio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 5 (81)
Cromo totale	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	9	Max 50 (81)
Piombo	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 5	Max 50 (81)
Selenio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 10 (81)
Mercurio	MI 470 rev 0 2009	µg/l	< 1	Max 1 (81)
C.O.D.	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130	mg/l	28	Max 30 (81)
pH	UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 10523:2008		6,0	[5,5-12] (81)

(81) D.M. 05/02/98 e successive modifiche e integrazioni - All.3

Dai risultati ottenuti si evince che, relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame è conforme ai requisiti fissati dal D.M. 05/02/98 e s.m.i - All.3.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAI).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2





**galenorP**SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Spett.le

**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**

Contrada Valle Cena

66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2030/1/LAB/10 del 21/12/10

Ortona 21/12/10

Numero campione: 2.030/1/LAB

Data ricevimento: 01/12/10

Data inizio prove: 01/12/10

Categoria Merceologica:

Descrizione Campione:

Etichetta Campione:

Campione prelevato:

Data di Campionamento:

Data termine prove: 15/12/10

TERRENI

terreno

T1

da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*

01/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm (sul campione tal quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.1*	% p/p	9,4	
Umidità (sul campione tal quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.2*	% p/p	17,8	
Antimonio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 5,0	Max 10 (83)
Arsenico	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	10,90	Max 20 (83)
Berillio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,5	Max 2 (83)
Cadmio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 2 (83)
Cobalto	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 20 (83)
Cromo totale	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	73,85	Max 150 (83)
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1985	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 2 (83)
Mercurio	MI 472 rev 0 2009	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Nichel	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	41,79	Max 120 (83)
Piombo	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	10,31	Max 100 (83)
Rame	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	40,31	Max 120 (83)
Selenio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 3 (83)
Stagno	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Tallio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Vanadio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	76,93	Max 90 (83)
Zinco	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	74,44	Max 150 (83)



pagina 1 di 2



**galenoRP**SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)  
Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510  
www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2030/1/LAB/10 del 21/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unita' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Fluoruri	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met. IV.2	mg/Kg (su s.s.)	< 10	Max 100 (83)
Idrocarburi leggeri C<12	EPA 5035A/02* + EPA 8260C/06*	mg/Kg (su s.s.)	1	Max 10 (83)
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN 14039:2005* + GC/MS*	mg/Kg (su s.s.)	< 5	Max 50 (83)
Fitofarmaci	EPA 8270D 2007*			
Alaclor		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Aldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Atrazina		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
alfa-esacloroetano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
beta-esacloroetano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
gamma-esacloroetano (Lindano)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Clordano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
DDD, DDT, DDE (somma)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01
Dieldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Endrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Ricerca qualitativa di amianto	MI 424 rev 0 2009*		assente	

(83) Lim. Tab. I All. 5 Parte IV D. Lgs. 152/06 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

I risultati analitici sono stati espressi sulla totalità dei materiali secchi (terra fine + scheletro) previa esclusione dei materiali di dimensione maggiore di 2 centimetri.

Sulla base degli accertamenti eseguiti, delle analisi allegate, delle informazioni fornite dal committente, qualora abbia le caratteristiche fissate dall'Art. 186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. può essere utilizzato per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati senza preventivo trattamento o trasformazione e classificazione.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAL).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2

Spett.le  
**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**  
Contrada Valle Cena  
66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2030/2/LAB/10 del 21/12/10

Ortona 21/12/10

Numero campione: 2.030/2/LAB  
Data ricevimento: 01/12/10  
Data inizio prove: 01/12/10  
Categoria Merceologica: RIFIUTI  
Descrizione Campione: terreno  
Etichetta Campione: T1  
Campione prelevato: da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*  
Data di Campionamento: 01/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
<b>Test di cessione D.M. 05/02/1998 (24 ore)</b>				
Nitrati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg NO <sub>3</sub> -/l	< 10,0	Max 50 (81)
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 1,0	Max 1,5 (81)
Solfati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 10,0	Max 250 (81)
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 10,0	Max 100 (81)
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004* + ISO 6703-2:1984*	µg/l	< 10	Max 50 (81)
Bario	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,021	Max 1 (81)
Rame	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,017	Max 0,05 (81)
Zinco	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,053	Max 3 (81)
Berillio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 10 (81)
Cobalto	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 250 (81)



Pagina 1 di 2





**galenorP**SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2030/2/LAB/10 del 21/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Nichel	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	9	Max 10 (81)
Vanadio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	29	Max 250 (81)
Arsenico	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	11	Max 50 (81)
Cadmio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 5 (81)
Cromo totale	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	17	Max 50 (81)
Piombo	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 5	Max 50 (81)
Selenio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 10 (81)
Mercurio	MI 470 rev 0 2009	µg/l	< 1	Max 1 (81)
C.O.D.	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130	mg/l	20	Max 30 (81)
pH	UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 10523:2008		6,5	[5,5-12] (81)

(81) D.M. 05/02/98 e successive modifiche e integrazioni - All.3

Dai risultati ottenuti si evince che, relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame è conforme ai requisiti fissati dal D.M. 05/02/98 e s.m.i - All.3.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAL).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2



10/31/2010 13:06





10/31/2010 13:06





10/31/2020 13:07







**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Spett.le  
**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**  
Contrada Valle Cena  
66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2032/1/LAB/10 del 21/12/10

Ortona 21/12/10

**Numero campione:** 2.032/1/LAB  
**Data ricevimento:** 01/12/10  
**Data inizio prove:** 01/12/10  
**Categoria Merceologica:** TERRENI  
**Descrizione Campione:** terreno  
**Etichetta Campione:** T3  
**Campione prelevato:** da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*  
**Data di Campionamento:** 01/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unita' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Frazione granulometrica da 2 cm a 2 mm (sul campione tale quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.1*	% p/p	10,5	
Umidità (sul campione tale quale)	DM 13/09/1999 GU n°248 21/10/99 Met. II.2*	% p/p	17,7	
Antimonio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 5,0	Max 10 (83)
Arsenico	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	11,79	Max 20 (83)
Berillio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	1,49	Max 2 (83)
Cadmio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 2 (83)
Cobalto	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 20 (83)
Cromo totale	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	83,06	Max 150 (83)
Cromo VI	CNR IRSA 16 Q 64 Vol. 3 1985	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 2 (83)
Mercurio	MI 472 rev 0 2009	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Nichel	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	45,19	Max 120 (83)
Piombo	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	10,21	Max 100 (83)
Rame	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	35,60	Max 120 (83)
Selenio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 2,0	Max 3 (83)
Stagno	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Tallio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	< 1,0	Max 1 (83)
Vanadio	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	84,60	Max 90 (83)
Zinco	EPA 6010C 2000	mg/Kg (su s.s.)	74,30	Max 150 (83)





**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2032/1/LAB/10 del 21/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Fluoruri	DM 13/09/1999 SO GU n°248 21/10/1999 Met. IV.2	mg/Kg (su s.s.)	< 10	Max 100 (83)
Idrocarburi leggeri C<12	EPA 5035A/02* + EPA 8260C/06*	mg/Kg (su s.s.)	< 1	Max 10 (83)
Idrocarburi pesanti C>12	UNI EN 14039:2005* + GC/MS*	mg/Kg (su s.s.)	< 5	Max 50 (83)
Fitofarmaci	EPA 8270D 2007*			
Alaclor		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Aldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Atrazina		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
alfa-esacloroetano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
beta-esacloroetano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
gamma-esacloroetano (Lindano)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Clordano		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
DDD, DDT, DDE (somma)		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01
Dieldrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Endrin		mg/Kg (su s.s.)	< 0,005	Max 0,01 (83)
Ricerca qualitativa di amianto	MI 424 rev 0 2009*		assente	

(83) Lim. Tab.1 All.5 Parte IV D. Lgs. 152/06 - siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

I risultati analitici sono stati espressi sulla totalità dei materiali secchi (terra fine + scheletro) previa esclusione dei materiali di dimensione maggiore di 2 centimetri.

Sulla base degli accertamenti eseguiti, delle analisi allegate, delle informazioni fornite dal committente, qualora abbia le caratteristiche fissate dall'Art. 186 del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. può essere utilizzato per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati senza preventivo trattamento o trasformazione e classificazione.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAL).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2





**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828  
R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

Spett.le  
**CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**  
Contrada Valle Cena  
66051 CUPELLO (CH)

## Rapporto di Prova N. 2032/2/LAB/10 del 21/12/10

Ortona 21/12/10

Numero campione: 2.032/2/LAB

Data ricevimento: 01/12/10

Data inizio prove: 01/12/10

Categoria Merceologica:

Descrizione Campione:

Etichetta Campione:

Campione prelevato:

Data di Campionamento:

Data termine prove: 15/12/10

RIFIUTI

terreno

T3

da ns. personale (I.O. 04 Ed. 2)\*

01/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unità di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
<b>Test di cessione D.M. 05/02/1998 (24 ore)</b>				
Nitrati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg NO <sub>3</sub> -/l	1,7	Max 50 (81)
Fluoruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 1,0	Max 1,5 (81)
Solfati	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	1,3	Max 250 (81)
Cloruri	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 10304-1:2009	mg/l	< 1,0	Max 100 (81)
Cianuri	UNI EN 12457-2:2004* + ISO 6703-2:1984*	µg/l	< 10	Max 50 (81)
Bario	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,018	Max 1 (81)
Rame	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,011	Max 0,05 (81)
Zinco	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	mg/l	0,060	Max 3 (81)
Berillio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 10 (81)
Cobalto	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 250 (81)



Pagina 1 di 2



**galenoRP** SRL

LABORATORIO DI ANALISI CHIMICHE,  
FISICHE E MICROBIOLOGICHE

**GALENO RP** srl

Zona Industriale - C.da Tamarete • 66026 Ortona (CH)

Telefono 085.9032500 • Fax 085.9032510

www.galenoweb.it • info@galenoweb.it

Partita IVA 0150196 069 2 • Registro Imprese n. 4828

R.E.A. 92091 • Capitale Sociale € 52.000,00

## Rapporto di Prova N. 2032/2/LAB/10 del 21/12/10

Il presente rapporto riguarda esclusivamente il campione sottoposto a prova ed esso non può essere riprodotto parzialmente, se non previa approvazione scritta da parte di questo Laboratorio.

Prova	Metodo analitico	Unita' di misura	Valore determinato	Valore di Riferimento
Nichel	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	7	Max 10 (81)
Vanadio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	21	Max 250 (81)
Arsenico	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 50 (81)
Cadmio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 3	Max 5 (81)
Cromo totale	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	13	Max 50 (81)
Piombo	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 5	Max 50 (81)
Selenio	UNI EN ISO 12457-2:2004 + UNI EN ISO 11885:2000	µg/l	< 10	Max 10 (81)
Mercurio	MI 470 rev 0 2009	µg/l	< 1	Max 1 (81)
C.O.D.	UNI EN 12457-2:2004 + APAT CNR IRSA 5130	mg/l	28	Max 30 (81)
pH	UNI EN ISO 12457-2:2004 + ISO 10523:2008		7,4	[5,5-12] (81)

(81) D.M. 05/02/98 e successive modifiche e integrazioni - All.3

Dai risultati ottenuti si evince che, relativamente ai parametri analizzati, il campione in esame è conforme ai requisiti fissati dal D.M. 05/02/98 e s.m.i - All.3.

Le prove con il metodo contrassegnato da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA (ex SINAL).

**Il Responsabile delle analisi**

**Il Responsabile del laboratorio**



Pagina 2 di 2

10/31/2010 12:55

T3





10/6/2010 12:55

CIVETA  
T3





10/31/2010 12:56

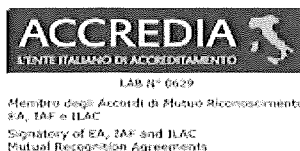




E=30500







Azienda del  
OHSAS 18001  
Iscritta nel  
l'analisi de  
Iscritta nel  
Agricole e F  
Iscritta nel  
n. 35P per

# ANALISI DEI TERRENI PRELEVATI DURANTE LO SCAVO DELLA VASCA DELLA DISCARICA 3

Fase esecutiva di scavo in cantiere

Committente: Cupello Ambiente Scrl  
C.da Valle Cena snc 66051 C

(Cupelloambiente srl)

Data emissione: 10 dicembre 2015

Matrice:	Terreno P1-3 (Profondità 16 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scrl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(9)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 62.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 62.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	16,10 [±2,00]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	9,6 [±1,1]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	42,7 [±5,1]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	41,1 [±4,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	9,0 [±1,1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	18,4 [±2,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	92 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 62.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO



ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 62.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P2-3 (Profondità 20 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 63.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 63.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	4,74 [±0,60]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,69 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,20 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	36,0 [±4,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,20 [±1,00]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	16,60 [±2,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	90 [±10]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 63.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 63.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio

Dott. Guglielmo Granafel

OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P3-3 (Profondità 22 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 64.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



## RAPPORTO DI PROVA 64.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	3,52 [±0,45]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,19 [±0,96]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,20 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	35,8 [±4,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,32 [±1,00]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	17,2 [±2,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	81,1 [±9,6]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 64.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 64.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.



Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P4-3 (Profondità 26 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(9)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 65.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 65.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>r23</sup> <=0,1 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>r23</sup> <=0,1 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>r23</sup> <=0,1 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>r23</sup> <=0,1 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>r23</sup> <=5 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>r23</sup> <=10 <sup>r22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	4,45 [±0,56]	mg/Kg ss	<=50 <sup>r23</sup> <=20 <sup>r22</sup>	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	<=2 <sup>r23</sup> <=15 <sup>r22</sup>	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	7,95 [±0,93]	mg/Kg ss	<=20 <sup>r23</sup> <=250 <sup>r22</sup>	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	41,50 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>r23</sup> <=800 <sup>r22</sup>	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 <sup>r23</sup> <=15 <sup>r22</sup>	IRSA-CNR Ed. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>r23</sup> <=1 <sup>r22</sup>	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	34,50 [±4,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>r23</sup> <=500 <sup>r22</sup>	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	7,80 [±0,98]	mg/Kg ss	<=100 <sup>r23</sup> <=1000 <sup>r22</sup>	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	16,50 [±2,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>r23</sup> <=600 <sup>r22</sup>	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	75,0 [±8,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>r23</sup> <=1500 <sup>r22</sup>	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 <sup>r23</sup> <=250 <sup>r22</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8016D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>r23</sup> <=750 <sup>r22</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafèi  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 65.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 65.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P5-3 (Profondità 23 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 66.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 66.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,27 [±0,67]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,59 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,60 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	35,0 [±4,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	9,0 [±1,1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	21,6 [±2,6]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	92 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 66.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 66.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P6-3 (Profondità 26.50 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 67.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



## RAPPORTO DI PROVA 67.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	18,5 [±2,3]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	12,7 [±1,5]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	39,6 [±4,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	43,9 [±5,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,40 [±1,00]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	16,30 [±2,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	82,0 [±9,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	39,3 [±6,8]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V al. 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 al. 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 67.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 67.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.



Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P7-3 (Profondità 27.50 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 68.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>1723</sup> <=1000 <sup>1722</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>1723</sup> <=0,1 <sup>1722</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>1723</sup> <=0,5 <sup>1722</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1723</sup> <=50 <sup>1722</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>1723</sup> <=0,5 <sup>1722</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1723</sup> <=50 <sup>1722</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>1723</sup> <=100 <sup>1722</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>1723</sup> <=0,5 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>1723</sup> <=10 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1723</sup> <=10 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>1723</sup> <=10 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1723</sup> <=0,1 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>1723</sup> <=50 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1723</sup> <=0,1 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>1723</sup> <=0,1 <sup>1722</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 68.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=5 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt23</sup> <=10 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,34 [±0,80]	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=20 <sup>rt22</sup>	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	<=2 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	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	7,94 [±0,93]	mg/Kg ss	<=20 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	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	39,9 [±4,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=800 <sup>rt23</sup>	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 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=1 <sup>rt22</sup>	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	33,90 [±4,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=500 <sup>rt23</sup>	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	7,90 [±0,99]	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt22</sup> <=1000 <sup>rt23</sup>	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	15,6 [±1,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=600 <sup>rt23</sup>	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	73,5 [±8,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=1500 <sup>rt23</sup>	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 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt22</sup> <=750 <sup>rt23</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 68.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO



ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 68.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P8-3 (Profondità 24 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	19/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 69.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 69.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,51 [±0,70]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	7,38 [±0,87]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	38,8 [±4,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	32,3 [±3,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,18 [±0,90]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	14,4 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	73,6 [±8,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 69.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 69.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P9-3 (Profondità 20 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 70.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 70.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=5 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt23</sup> <=10 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
<b>COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)</b>				
Arsenico	5,43 [±0,69]	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=20 <sup>rt22</sup>	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	<=2 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	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	7,62 [±0,90]	mg/Kg ss	<=20 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	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	41,1 [±4,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=800 <sup>rt23</sup>	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 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=1 <sup>rt22</sup>	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	32,8 [±3,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=500 <sup>rt23</sup>	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	7,72 [±0,97]	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt22</sup> <=1000 <sup>rt23</sup>	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	14,7 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=600 <sup>rt23</sup>	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	68,7 [±8,1]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=1500 <sup>rt23</sup>	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
<b>IDROCARBURI (sulla S.S.)</b>				
Idrocarburi Leggeri C < 12	<1	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	28,20 [±5,00]	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt22</sup> <=750 <sup>rt23</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 70.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 70.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P10-3 (Profondità 24 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 71.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 71.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,89 [±0,75]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	<0,2	mg/Kg ss	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	7,71 [±0,91]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cromo totale	41,0 [±4,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. 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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Nichel	34,20 [±4,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	7,52 [±0,94]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	18,2 [±2,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	74,7 [±8,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	D.M. 13/09/99 MeL. 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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8016D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	16,00 [±3,00]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 71.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 71.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P11-3 (Profondità 9 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 72.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 72.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	9,1 [±1,2]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	9,0 [±1,1]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	43,5 [±5,2]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	38,7 [±4,5]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,6 [±1,1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	16,50 [±2,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	90 [±10]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	14,3 [±2,7]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 72.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 72.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P1-2 (Profondità 8 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 73.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 73.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>17,23</sup> <=0,1 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>17,23</sup> <=0,1 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>17,23</sup> <=0,1 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>17,23</sup> <=0,1 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>17,23</sup> <=5 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>17,23</sup> <=10 <sup>17,22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,88 [±0,87]	mg/Kg ss	<=50 <sup>17,23</sup> <=20 <sup>17,22</sup>	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	<=2 <sup>17,22</sup> <=15 <sup>17,23</sup>	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	7,79 [±0,92]	mg/Kg ss	<=20 <sup>17,22</sup> <=250 <sup>17,23</sup>	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	39,9 [±4,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>17,22</sup> <=800 <sup>17,23</sup>	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 <sup>17,22</sup> <=15 <sup>17,23</sup>	IRSA-CNR Gd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>17,23</sup> <=1 <sup>17,22</sup>	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	33,5 [±3,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>17,22</sup> <=500 <sup>17,23</sup>	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	7,55 [±0,94]	mg/Kg ss	<=100 <sup>17,22</sup> <=1000 <sup>17,23</sup>	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	15,1 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>17,22</sup> <=600 <sup>17,23</sup>	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	73,0 [±8,6]	mg/Kg ss	<=150 <sup>17,22</sup> <=1500 <sup>17,23</sup>	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 <sup>17,22</sup> <=250 <sup>17,23</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>17,22</sup> <=750 <sup>17,23</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafèi  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 73.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 73.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P2-2 (Profondità 10 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 74.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 74.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,76 [±0,86]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,04 [±0,94]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,0 [±4,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	34,7 [±4,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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 [±1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	15,4 [±1,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	74,5 [±8,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 74.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 74.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P3-2 (Profondità 11 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 75.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,23)</sup> <=1000 <sup>(1,22)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,22)</sup> <=100 <sup>(1,23)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 75.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,18 [±0,66]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,12 [±0,95]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	42,9 [±5,2]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	34,8 [±4,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,75 [±0,97]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	15,4 [±1,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	76,20 [±9,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	17,0 [±3,2]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 75.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 75.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P4-2 (Profondità 13 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 76.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(121)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 76.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,70 [±0,72]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	7,55 [±0,89]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,90 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	32,9 [±3,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,59 [±0,95]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	15,0 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	74,0 [±8,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 76.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

---

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 76.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

---

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

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

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P5-2 (Profondità 11.5 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 77.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(123)</sup> <=100 <sup>(122)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(123)</sup> <=10 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=10 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=10 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 77.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,57 [±0,71]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	7,52 [±0,89]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	38,9 [±4,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	31,5 [±3,7]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,10 [±0,89]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	14,0 [±1,7]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	68,3 [±8,1]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 77.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 77.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P6-2 (Profondità 13.25 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 78.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 78.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	11,3 [±1,4]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,85 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	44,2 [±5,3]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	36,7 [±4,3]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,5 [±1,1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	17,3 [±2,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	79,7 [±9,4]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 78.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 78.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P7-2 (Profondità 13.75 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 79.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 79.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	5,65 [±0,72]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	7,84 [±0,92]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	41,20 [±5,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	34,10 [±4,00]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,69 [±0,96]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	15,2 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	72,6 [±8,6]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	19,2 [±3,5]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafai  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 79.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 79.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P8-2 (Profondità 12.0 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 80.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 80.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,28 [±0,92]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,43 [±0,99]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	40,3 [±4,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	35,6 [±4,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,70 [±0,96]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	15,4 [±1,9]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	73,5 [±8,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafai  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 80.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 80.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P9-2 (Profondità 10.0 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 81.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(1,23)</sup> <=1000 <sup>(1,22)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(1,22)</sup> <=100 <sup>(1,23)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,5 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(1,22)</sup> <=10 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(1,22)</sup> <=50 <sup>(1,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(1,23)</sup> <=0,1 <sup>(1,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 81.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	9,7 [±1,2]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,40 [±0,99]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	39,1 [±4,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	35,0 [±4,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,68 [±0,96]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	14,5 [±1,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	72,7 [±8,6]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	8,3 [±1,8]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 81.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 81.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

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

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P10-2 (Profondità 12 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 82.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 82.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>†23</sup> <=0,1 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>†23</sup> <=0,1 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>†23</sup> <=0,1 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>†23</sup> <=0,1 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>†23</sup> <=5 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>†23</sup> <=10 <sup>†22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	4,69 [±0,59]	mg/Kg ss	<=50 <sup>†23</sup> <=20 <sup>†22</sup>	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	<=2 <sup>†22</sup> <=15 <sup>†23</sup>	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	7,42 [±0,87]	mg/Kg ss	<=20 <sup>†22</sup> <=250 <sup>†23</sup>	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	42,3 [±5,1]	mg/Kg ss	<=150 <sup>†22</sup> <=800 <sup>†23</sup>	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 <sup>†22</sup> <=15 <sup>†23</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>†23</sup> <=1 <sup>†22</sup>	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	32,5 [±3,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>†22</sup> <=500 <sup>†23</sup>	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 [±1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>†22</sup> <=1000 <sup>†23</sup>	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	14,3 [±1,7]	mg/Kg ss	<=120 <sup>†22</sup> <=600 <sup>†23</sup>	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	76,00 [±9,00]	mg/Kg ss	<=150 <sup>†22</sup> <=1500 <sup>†23</sup>	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 <sup>†22</sup> <=250 <sup>†23</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	43,0 [±7,4]	mg/Kg ss	<=50 <sup>†22</sup> <=750 <sup>†23</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 82.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 82.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P11-2 (Profondità 4.50 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	09/12/2015

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 83.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>123</sup> <=100 <sup>122</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 83.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	≤10 <sup>123</sup> ≤0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	≤10 <sup>123</sup> ≤0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	≤10 <sup>123</sup> ≤0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	≤5 <sup>123</sup> ≤0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	≤50 <sup>123</sup> ≤5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	≤100 <sup>123</sup> ≤10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,69 [±0,97]	mg/Kg ss	≤50 <sup>123</sup> ≤20 <sup>122</sup>	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	≤2 <sup>122</sup> ≤15 <sup>123</sup>	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	7,81 [±0,92]	mg/Kg ss	≤20 <sup>122</sup> ≤250 <sup>123</sup>	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	44,4 [±5,3]	mg/Kg ss	≤150 <sup>122</sup> ≤800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> ≤15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	≤5 <sup>123</sup> ≤1 <sup>122</sup>	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	35,6 [±4,2]	mg/Kg ss	≤120 <sup>122</sup> ≤500 <sup>123</sup>	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	8,8 [±1,1]	mg/Kg ss	≤100 <sup>122</sup> ≤1000 <sup>123</sup>	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	19,4 [±2,4]	mg/Kg ss	≤120 <sup>122</sup> ≤600 <sup>123</sup>	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	122 [±14]	mg/Kg ss	≤150 <sup>122</sup> ≤1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> ≤250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	16,2 [±3,1]	mg/Kg ss	≤50 <sup>122</sup> ≤750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 83.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 83.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P1-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 84.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 84.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,62 [±0,84]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,00 [±0,94]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	44,5 [±5,4]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	28,1 [±3,3]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,36 [±0,92]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	27,7 [±3,4]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	90 [±10]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	25,7 [±4,6]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 84.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 84.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P2-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 85.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>#23</sup> <=1000 <sup>#22</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>#23</sup> <=0,1 <sup>#22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>#23</sup> <=0,5 <sup>#22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>#22</sup> <=50 <sup>#23</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>#23</sup> <=0,5 <sup>#22</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>#22</sup> <=50 <sup>#23</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>#22</sup> <=100 <sup>#23</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>#23</sup> <=0,5 <sup>#22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>#22</sup> <=10 <sup>#23</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>#22</sup> <=10 <sup>#23</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>#22</sup> <=10 <sup>#23</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>#23</sup> <=0,1 <sup>#22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>#22</sup> <=50 <sup>#23</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>#23</sup> <=0,1 <sup>#22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>#23</sup> <=0,1 <sup>#22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 85.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,38 [±0,93]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,62 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	43,1 [±5,2]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Ed. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	29,6 [±3,5]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,18 [±0,90]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	21,1 [±2,6]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	77,7 [±9,2]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	24,3 [±4,4]	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafèi  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 85.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 85.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P3-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 86.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 86.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	$\leq 10^{*23}$ $\leq 0,1^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	$\leq 10^{*23}$ $\leq 0,1^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	$\leq 10^{*23}$ $\leq 0,1^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	$\leq 5^{*23}$ $\leq 0,1^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	$\leq 50^{*23}$ $\leq 5^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	$\leq 100^{*23}$ $\leq 10^{*22}$	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,25 [±0,92]	mg/Kg ss	$\leq 50^{*23}$ $\leq 20^{*22}$	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cadmio	<0,2	mg/Kg ss	$\leq 2^{*22}$ $\leq 15^{*23}$	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Cobalto	8,88 [±1,00]	mg/Kg ss	$\leq 20^{*22}$ $\leq 250^{*23}$	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 totale	46,3 [±5,6]	mg/Kg ss	$\leq 150^{*22}$ $\leq 800^{*23}$	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	$\leq 2^{*22}$ $\leq 15^{*23}$	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1988
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	$\leq 5^{*23}$ $\leq 1^{*22}$	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	31,5 [±3,7]	mg/Kg ss	$\leq 120^{*22}$ $\leq 500^{*23}$	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Piombo	7,50 [±0,94]	mg/Kg ss	$\leq 100^{*22}$ $\leq 1000^{*23}$	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Rame	22,9 [±2,8]	mg/Kg ss	$\leq 120^{*22}$ $\leq 600^{*23}$	D.M. 13/09/99 Met. XI.2 XI.1 GU n°248 21/10/99 SO n°185 + UNI EN ISO 11885:2009
Zinco	83,6 [±9,9]	mg/Kg ss	$\leq 150^{*22}$ $\leq 1500^{*23}$	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	$\leq 10^{*22}$ $\leq 250^{*23}$	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	$\leq 50^{*22}$ $\leq 750^{*23}$	UNI EN 14039:2005

### 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 86.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 86.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.



Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P4-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 procedura che lo prevedono sono sotto la responsabilità del committente

## RAPPORTO DI PROVA 87.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 87.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,89 [±0,87]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,35 [±0,98]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	43,8 [±5,3]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Gd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	28,5 [±3,3]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,03 [±0,88]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	25,4 [±3,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	74,4 [±8,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 87.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 87.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P5-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 88.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(2,23)</sup> <=1000 <sup>(2,22)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(2,23)</sup> <=0,1 <sup>(2,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(2,23)</sup> <=0,5 <sup>(2,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(2,22)</sup> <=50 <sup>(2,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(2,23)</sup> <=0,5 <sup>(2,22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(2,22)</sup> <=50 <sup>(2,23)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(2,22)</sup> <=100 <sup>(2,23)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(2,23)</sup> <=0,5 <sup>(2,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(2,22)</sup> <=10 <sup>(2,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(2,22)</sup> <=10 <sup>(2,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(2,22)</sup> <=10 <sup>(2,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(2,23)</sup> <=0,1 <sup>(2,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(2,22)</sup> <=50 <sup>(2,23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(2,23)</sup> <=0,1 <sup>(2,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(2,23)</sup> <=0,1 <sup>(2,22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



## RAPPORTO DI PROVA 88.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=0,1 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=5 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt23</sup> <=10 <sup>rt22</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,06 [±0,89]	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt23</sup> <=20 <sup>rt22</sup>	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	<=2 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	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	8,69 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	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	47,0 [±5,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=800 <sup>rt23</sup>	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 <sup>rt22</sup> <=15 <sup>rt23</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>rt23</sup> <=1 <sup>rt22</sup>	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	31,0 [±3,6]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=500 <sup>rt23</sup>	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 [±1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>rt22</sup> <=1000 <sup>rt23</sup>	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	23,4 [±2,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>rt22</sup> <=600 <sup>rt23</sup>	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	75,3 [±8,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>rt22</sup> <=1500 <sup>rt23</sup>	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 <sup>rt22</sup> <=250 <sup>rt23</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>rt22</sup> <=750 <sup>rt23</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 88.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 88.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P6-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(9)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 89.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(123)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 89.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,08 [±0,90]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,02 [±0,94]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	45,3 [±5,5]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Gd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	28,9 [±3,4]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,12 [±0,89]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	22,7 [±2,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	75,2 [±8,9]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 89.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 89.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P7-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 90.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(121)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 90.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	6,66 [±0,84]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,10 [±0,95]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	43,4 [±5,2]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Gd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	27,9 [±3,3]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	6,81 [±0,85]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	20,6 [±2,5]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	73,4 [±8,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafèi  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 90.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento



ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 90.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P8-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 91.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>123</sup> <=100 <sup>122</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=50 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 91.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,03 [±0,89]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,61 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	46,5 [±5,6]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	30,1 [±3,5]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,42 [±0,93]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	22,8 [±2,8]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	79,5 [±9,4]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 91.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accREDITAMENTO

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 91.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.



Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P9-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 92.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>123</sup> <=1000 <sup>122</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>122</sup> <=100 <sup>123</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenaftilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>122</sup> <=10 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (i) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>122</sup> <=50 <sup>123</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 92.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,51 [±0,95]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	10,3 [±1,2]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	47,0 [±5,7]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	35,6 [±4,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	8,8 [±1,1]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	21,5 [±2,6]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	79,2 [±9,4]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### LEGISLAZIONE:

rif.22: D.Lgs. n. 152/06 part. IV tit. V al. 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 al. 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 92.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 92.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P10-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 93.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(23)</sup> <=1000 <sup>(22)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(23)</sup> <=0,1 <sup>(22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(23)</sup> <=0,5 <sup>(22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(23)</sup> <=0,5 <sup>(22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(23)</sup> <=0,5 <sup>(22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(23)</sup> <=0,5 <sup>(22)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(22)</sup> <=100 <sup>(23)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(23)</sup> <=0,5 <sup>(22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(22)</sup> <=10 <sup>(23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(22)</sup> <=10 <sup>(23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(22)</sup> <=10 <sup>(23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(23)</sup> <=0,1 <sup>(22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(22)</sup> <=50 <sup>(23)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(23)</sup> <=0,1 <sup>(22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(23)</sup> <=0,1 <sup>(22)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007



## RAPPORTO DI PROVA 93.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	7,09 [±0,90]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	8,64 [±1,00]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	48,5 [±5,8]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	30,5 [±3,6]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	7,59 [±0,95]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	43,1 [±5,2]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	95 [±11]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 93.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 93.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.i.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Committente: Cupello Ambiente Scarl  
C.da Valle Cena snc 66051 Cupello - CH

Data emissione: 10 dicembre 2015

Codice cliente: 2986

Matrice:	Terreno P11-1 (Profondità 0-1 m)		
Tipo imballaggio/contenitore:	Vetro, Vials		
Punto di campionamento:	Cupello Ambiente Scarl - C.da Valle Cena snc - Cupello (CH)		
Procedura di camp.to: <sup>(3)</sup>	IST.035 rev. 3 del 15.12.2014		
Operatore:	SCA s.r.l. (P.Chim. Antonazzo Fabio)	Data prelievo:	18/11/2015
Doc. di accompagnamento:	Verbale n. ANT.01.181115	Data accettazione:	19/11/2015
Quantità conferita:	1000 g	Data inizio:	20/11/2015
Descrizione sugello:	No	Data fine:	10/12/2015

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 94.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
<b>AMIANTO (sulla S.S.)</b>				
Amianto <sup>(1)</sup>	<1000	mg/Kg ss	<=1000 <sup>(121)</sup> <=1000 <sup>(122)</sup>	D.M. 06/09/94 Spettrometria FT-IR
<b>AROMATICI</b>				
Benzene	<0,01	mg/Kg ss	<=2 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Toluene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Etilbenzene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(123)</sup> <=50 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Xileni (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=50 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Stirene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006
Sommatoria organici aromatici (s) <sup>(1)</sup>	<0,5	mg/Kg ss	<=1 <sup>(122)</sup> <=100 <sup>(123)</sup>	CALCOLO
<b>AROMATICI POLICICLICI</b>				
Acenftene <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Acenafilene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Antracene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) antracene (s)	<0,1	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,5 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=0,1 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (a) fluorantene (s) <sup>(1)</sup>	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (b) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (k) fluorantene (s)	<0,05	mg/Kg ss	<=0,5 <sup>(122)</sup> <=10 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (g,h,i) perilene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Benzo (j) fluorantene	<0,05	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Crisene (s)	<0,5	mg/Kg ss	<=5 <sup>(122)</sup> <=50 <sup>(123)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,e) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,l) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>(123)</sup> <=0,1 <sup>(122)</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

## RAPPORTO DI PROVA 94.323\_15

PARAMETRO	VALORE U <sup>(2)</sup>	UdM	LIMITI	METODI
Dibenzo (a,i) pirene (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) pirene (s)	<0,03	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Dibenzo (a,h) antracene	<0,01	mg/Kg ss	<=10 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fenantrene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorantene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Fluorene	<0,1	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Indeno (1,2,3-cd) pirene	<0,02	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=0,1 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Naftalene	<0,01	mg/Kg ss		EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Pirene	<0,1	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=5 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007
Sommatoria Policiclici Aromatici (s)	<0,01	mg/Kg ss	<=100 <sup>123</sup> <=10 <sup>122</sup>	EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2007

### COMPOSTI INORGANICI (sulla S.S.)

Arsenico	8,00 [±1,00]	mg/Kg ss	<=50 <sup>123</sup> <=20 <sup>122</sup>	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	<=2 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	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	10,2 [±1,2]	mg/Kg ss	<=20 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	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	50,9 [±6,1]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=800 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=15 <sup>123</sup>	IRSA-CNR Qd. 64 vol. 3 n. 16/1986
Mercurio	<0,1	mg/Kg ss	<=5 <sup>123</sup> <=1 <sup>122</sup>	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	34,7 [±4,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=500 <sup>123</sup>	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	9,3 [±1,2]	mg/Kg ss	<=100 <sup>122</sup> <=1000 <sup>123</sup>	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	25,5 [±3,1]	mg/Kg ss	<=120 <sup>122</sup> <=600 <sup>123</sup>	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	111 [±13]	mg/Kg ss	<=150 <sup>122</sup> <=1500 <sup>123</sup>	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 <sup>122</sup> <=250 <sup>123</sup>	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003
Idrocarburi Pesanti C > 12	<5	mg/Kg ss	<=50 <sup>122</sup> <=750 <sup>123</sup>	UNI EN 14039:2005

### 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 Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.

Fine del RAPPORTO DI PROVA 94.323\_15

<sup>(1)</sup> Prova non accreditata da ACCREDIA

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

<sup>(3)</sup> Il campionamento è escluso dall'accreditamento

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA NR. 94.323\_15

Pareri commenti ed interpretazioni (non oggetto dell'accreditamento)

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/A (Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale) s.m.l.

Il Responsabile del laboratorio  
Dott. Guglielmo Granafè  
OdC di LE e BR sez. A n° 149

Il presente documento è firmato digitalmente.



# COMUNE CUPELLO

(Provincia di Chieti)



COMMITTENTE:

## CONSORZIO CIVETA

OGGETTO:

### PIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA

TITOLO

#### RAPPORTO INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE



Il Direttore Tecnico  
Dott. Geol. Silvio Cavallucci



TECHNOSOIL S.R.L. VIA FONTEVECOCHIA, 4/B 66010 SPOLTORRE (PE)  
TEL./FAX 085/4157065 e-mail: [info@technosoil.it](mailto:info@technosoil.it)  
REGISTRO IMPRESE CCIAA 113499 P.I./C.F. 01589420684

**TECHNOSOIL S.R.L.**  
GEOLOGIA - INDAGINI GEOSTATICHE  
CONSOLIDAMENTI



REF. N. 9862-A  
CONFORME ALLA NORMA  
UNI EN ISO 9001:2008

#### RIFERIMENTO ELABORATO

0

0

1

4

1

6

Febbraio, 2016

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>INDAGINE GEOGNOSTICA.....</b>	<b>3</b>
2.1	<i>SONDAGGI STRATIGRAFICI.....</i>	4
2.2	<i>PRELIEVO DI CAMPIONI AMBIENTALI .....</i>	5
2.3	<i>ATTREZZATURA IN FORO DI SONDAGGIO.....</i>	6
2.4	<i>SPURGO DEI PIEZOMETRI INSTALLATI.....</i>	7
<b>3.0</b>	<b>RISULTATI ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO SUI TERRENI.....</b>	<b>8</b>

## ***ALLEGATI***

- UBICAZIONE INDAGINI
- STRATIGRAFIE DI SONDAGGIO
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO

## **1.0 PREMESSA**

Nella presente relazione sono esposti i risultati di una campagna di indagini geognostiche/ambientali eseguite, su incarico del Consorzio Civeta, nel Comune di Cupello (CH) all'interno della Discarica Valle Cena, per l'installazione di piezometri intergrativi.

Le indagini programmate, sono state eseguite tra il 03/02/2016 e il 09/02/2016.

Le modalità adottate per l'esecuzione delle prove hanno fatto riferimento alle seguenti norme e capitoli:

- DM 11 Marzo 1988 n. 47 LL PP "Norme Tecniche riguardanti le Indagini sui terreni e sulle rocce" e nelle Norme Tecniche dell'A.G.I. 1977.
- UNI ENV 1997-3:2002 (Eurocodice 7) "Progettazione geotecnica-Progettazione assistita con prove in sito".
- Dlgs 152/2006 – Norme in materia ambientale



## 2.0 INDAGINE GEOGNOSTICA

La campagna di indagine programmata ha previsto l'esecuzione di N. 3 sondaggi geognostici spinti fino alla profondità di 20.00 m. dal p.c., attrezzati con piezometri a tubo aperto in PVC atossico con diametro pari a 3", per il successivo campionamento delle acque.

I singoli sondaggi geognostici sono stati ubicati nella stessa area di studio nella quale, in precedenza (2013), erano state eseguite indagini geognostiche.

Nella planimetria allegata sono state evidenziate le ubicazioni sia dei sondaggi precedenti che quelle effettuate in questa fase.

Di seguito viene riportata una tabella con le caratteristiche di ogni singolo sondaggio effettuato:

SIGLA	DATA INIZIO E FINE LAVORI	PROFONDITA'	CAMPIONI AMBIENTALI	ATTREZZATURA FORO
PZ2 – S2	03/02/2016	20.00 M	CA1 - CA2 - CA3  N.B. OGNI CAMPIONE È STATO PRELEVATO IN TRIPLICE ALIQUOTA	PIEZOMETRO T.A  20.00 M
PZ3 – S3	04/02/2016	20.00 M	CA1 - CA1BIS - CA2 - CA3  N.B. OGNI CAMPIONE È STATO PRELEVATO IN TRIPLICE ALIQUOTA	PIEZOMETRO T.A  20.00 M
PZ2BIS – S2BIS	09/02/2016	20.00 M	CA1 - CA2 - CA3  N.B. OGNI CAMPIONE È STATO PRELEVATO IN TRIPLICE ALIQUOTA	PIEZOMETRO T.A  20.00 M

## 2.1 SONDAGGI STRATIGRAFICI

Per l'esecuzione dei sondaggi oggetto del presente lavoro sono stati utilizzati due differenti impianti di perforazione in relazione all'accessibilità sui punti di indagine.

Nel dettaglio per l'esecuzione dei sondaggi denominati PZ2 – S2 e PZ3 – S3 si è fatto uso di un impianto di perforazione Modello CMV Tipo 600 come mostrato in foto:



### **MODELLO CMV Tipo 600**

*Allestita su autocarro*

*Momento torcente max 530 Kgm*

*Spinta testa di rotazione 2700 Kg*

*Giri testa di rotazione Max 310 – Min 50*

Fig. 1 Sonda CMV 600

mentre, per il sondaggio PZ2bis, ubicato in una zona più pendente e difficilmente raggiungibile, è stata allestita una pista tramite escavatore ed utilizzata una sonda cingolata (di seguito le caratteristiche tecniche), che ha assicurato l'agevole e sicuro posizionamento sul punto di indagine:



### **Modello CMV 420 S**

*Allestita su carro cingolato*

*Momento torcente max 420 Kgm*

*Spinta testa di rotazione 1500 Kg*

Fig. 2: Sonda CMV 420 S

Il carotaggio continuo è stato effettuato, conformemente alla natura dei terreni attraversati, utilizzando un sistema di perforazione tradizionale costituito da batteria di aste e carotiere semplice da 101 mm di diametro, con avanzamento a “secco” per consentire il campionamento dei terreni carotati.

La stabilizzazione del foro è stata ottenuta previo rivestimento, mediante tubazioni da 127 mm di diametro, successivamente, al fine di assicurare un’ottimale installazione del tubo piezometrico, il foro è stato alesato mediante tubi di rivestimento di diametro pari a 152 mm.

Le carote di terreno prelevate al termine di ogni manovra di perforazione sono state poste in cassette catalogatrici in PVC con separatori interni. Il geologo presente in cantiere ha provveduto a fotografare ciascuna cassetta catalogatrice ed ad esaminare attentamente i litotipi terebrati al fine di redigere le tabelle stratigrafiche di dettaglio.

In esse, il geologo incaricato ha riportato le caratteristiche litostratigrafiche dei terreni, eventuali osservazioni organolettiche, il numero e il tipo di campioni prelevati.

Su ogni cassetta catalogatrice è stato indicato il nome del sito, la denominazione del punto di indagine e la profondità dell’intervallo di terreno contenuto nella cassetta.

## 2.2 PRELIEVO DI CAMPIONI AMBIENTALI

Nel corso dell’esecuzione dei sondaggi sono stati prelevati un totale di n.9 campioni ambientali, in triplice aliquota, una per le analisi di laboratorio da parte dell’incaricato, una a disposizione dell’autorità competente, una per eventuali controanalisi di verifica. Il campionamento di terreno rappresentativo degli intervalli stratigrafici identificati è stato eseguito utilizzando palette metalliche non cromate e secondo diverse operazioni di seguito elencate:

- Omogeneizzazione e quartatura su un telo in polietilene nuovo dell’intera sezione di carota relativa ad ogni strato di interesse;

- Prelievo di campione di terreno in triplice aliquota con conservazione all'interno di contenitori di vetro nuovi di capacità 1000 ml dotati di tappo a vite a tenuta.
- Identificazione del campione di terreno riportando su ciascun contenitore sito di indagine, sigla identificativa del sondaggio, sigla del campione, data di prelievo e quota di prelievo;

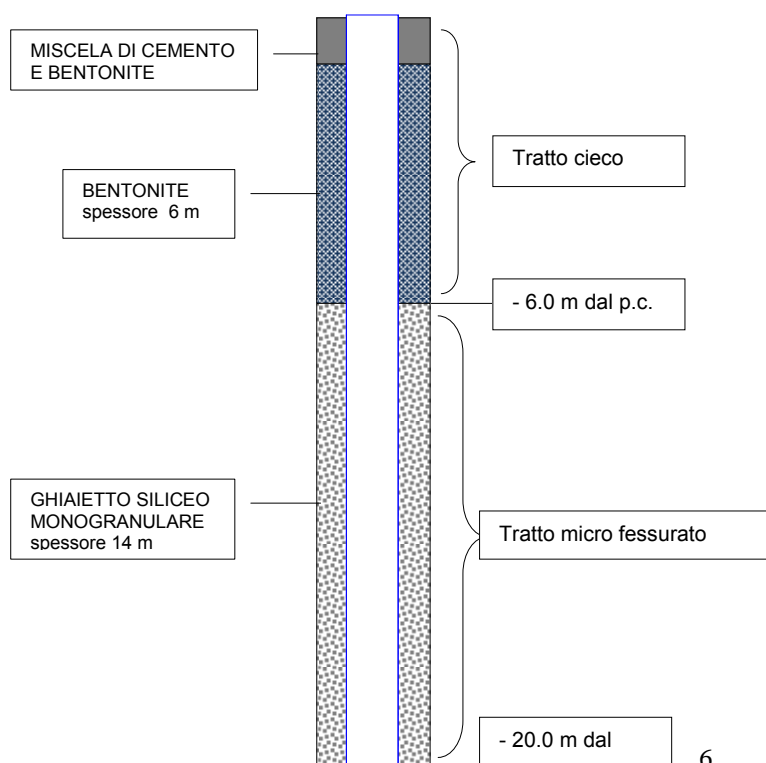
I campioni ambientali, così identificati e conservati in valigie termiche sono stati consegnati al laboratorio chimico preposto alle analisi, come da richiesta della Committenza.

### 2.3 ATTREZZATURA IN FORO DI SONDAGGIO

Come precedentemente specificato all'interno dei fori di sondaggio eseguiti (Pz 2- Pz 2 bis- PZ3) ed opportunamente alesati (mediante tubo di rivestimento avente  $\varnothing$  152 mm), sono stati installati piezometri a tubo aperto, composti da un tubo in PVC atossico avente diametro pari a 3" costituito da tratti ciechi e tratti finestrati, al fine di poter successivamente procedere allo spurgo, al campionamento ed alle analisi delle acque. In linea generale le modalità, le profondità e la tipologia dei piezometri inseriti in foro di sondaggio hanno rispecchiato lo schema indicato dalla committenza, che richiedeva un tratto iniziale (da 0.0 m a -6.0 m dal p.c.) di tubo cieco seguito da tubo micro fessurato (con luce di 0.5 mm) fino a fondo foro.

L'intercapedine foro – tubo fessurato è stata colmata a mezzo di un dreno costituito da ghiaietto siliceo monogranulare, al contrario l'intercapedine foro tubo cieco è stata colmata con bentonite.

Si riporta di seguito uno schema esplicativo; i dettagli di ogni singolo piezometro installato nei sondaggi eseguiti è riportato in allegato:



Al termine dell'installazione dei tubi piezometrici, il bocca pozzo è stato chiuso con un tappo a tenuta a sua volta protetto a mezzo di pozzetto metallico provvisto di chiusino e lucchetto.

#### 2.4 SPURGO DEI PIEZOMETRI INSTALLATI

Al fine di effettuare un corretto campionamento delle acque di falda , nei giorni 3/02/2016 e 9/02/2016 è stato preventivamente realizzato uno spurgo di tutti i piezometri installati nell'area di studio, compresi i piezometri precedenti, nel corso del quale è stato emunto un volume di acqua pari a 3/5 volte quello contenuto nella tubazione del piezometro, in modo da assicurare la rimozione dell'acqua stagnante dalle tubazioni ed assicurare la compattazione del dreno.

Precedentemente alle operazioni di spurgo è stata effettuata una lettura piezometrica per ogni pozzo. Per le letture della falda è stato utilizzato un freatimetro della PASI da 50.0 m (vedi figura).

**FREATIMETRO**  
SERIE BFM (PASI) 50.0 M.





### **3.0      RISULTATI ANALISI CHIMICHE DI LABORATORIO SUI TERRENI**

I campioni di terreno prelevati lungo le verticali di sondaggio sono stati analizzati presso il Laboratorio Eco-Servizi 2 di Spoltore.

I risultati delle analisi sono stati confrontati con i limiti di concentrazione soglia di contaminazione (CSC) stabiliti dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i. Parte IV Titolo V All. 5 Tabella 1 Siti ad uso commerciale e industriale.

I risultati evidenziano, per gli analiti ricercati, e per tutti i campioni prelevati in corrispondenza dei 3 sondaggi valori al di sotto dei valori limite previsti nella Tabella 1 “B” accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d’uso dei siti da bonificare.

Si rimanda ai certificati allegati per i dettagli in merito agli analiti.



# COMUNE DI CUPELLO

(Provincia di Chieti)

## ALLEGATI:

- UBICAZIONE INDAGINI
- STRATIGRAFIE DI SONDAGGIO
- DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
- CERTIFICATI PROVE DI LABORATORIO



## UBICAZIONE INDAGINI Comune di Cupello(CH)



## STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :

**CONSORZIO CIVETA**

CODICE SONDAGGIO

**PZ2-S2**

OPERA :

## PIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA

COORDINATE TOPOGRAFICHE

QUOTA s.l.m.
--------------

LOCALITA' :

**CUPELLO (CH)**

DATA	Inizio	<b>03/02/2016</b>	Fine	<b>03/02/2016</b>
------	--------	-------------------	------	-------------------

SCALA :

TIPO Sonda :

CMV 600

**GEOLOGO :**

Cavallucci S.

OPERATORI:	
------------	--

Marinucci-Renzella

**1 : 100**

METODO PERFORAZIONE : Carotaggio continuo

CAMPIONATORE :

DIAMETRO FORO	Iniziale/Finale 127/101 mm
---------------	----------------------------

[illegible]

Note: I campioni ambientali sono stati prelevati in triplice aliquota.





# STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO

Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	CODICE SONDAGGIO	<b>PZ2-S2bis</b>
OPERA :	<b>PIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA</b>	COORDINATE TOPOGRAFICHE	QUOTA s.l.m.
LOCALITA' :	<b>CUPELLO (CH)</b>	DATA Inizio	<b>09/02/2016</b> Fine <b>09/02/2016</b>

SCALA :	<b>1 : 100</b>	TIPO SONDA :	<b>CMV 420 S</b>	GEOLOGO :	<b>Cavallucci S.</b>	OPERATORI :	<b>Marinucci-Renzella</b>
		METODO PERFORAZIONE :	<b>Carotaggio continuo</b>	CAMPIONATORE :		DIAMETRO FORO	Iniziale/Finale 127/101 mm

CAROTIERE		PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSATE	RECUPERO CAROTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (MPa)	VANE TEST (MPa)		FALDA	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI AMBIENTALI	PROVE S.P.T.			PIEZOMETRO T.A.	TUBI DI RIVESTIMENTO
						(mt.)	(mt.)	20	40		60	80				0.2	0.4	0.6		
Semplice		1.40	1.40		Limo sabbioso a tratti debolmente sabbioso di colore avana, consistente. Si intercalano piccoli livelli di colore grigio.															
					Limo con argilla debolmente sabbioso di colore grigio da molto consistente a duro. Sono presenti livelli millimetrici più sabbiosi e screziature nerastre.															
		20.00																		

Note: I campioni ambientali sono stati prelevati in triplice aliquota.





# STRATIGRAFIA DI SONDAGGIO


Normativa di riferimento: **Raccomandazioni A.G.I., 1977-Eurocodice 7**

COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	CODICE SONDAGGIO	<b>PZ3-S3</b>
OPERA :	<b>PIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA</b>	COORDINATE TOPOGRAFICHE	QUOTA s.l.m.
LOCALITA' :	<b>CUPELLO (CH)</b>	DATA Inizio	<b>04/02/2016</b> Fine <b>04/02/2016</b>

SCALA :	TIPO SONDA :	GEOLOGO :	OPERATORI :
<b>1 : 100</b>	<b>CMV 600</b>	<b>Cavallucci S.</b>	<b>Marinucci-Renzella</b>
	METODO PERFORAZIONE :	CAMPIONATORE :	DIAMETRO FORO
	<b>Carotaggio continuo</b>		Iniziale/Finale 127/101 mm

CAROTIERE	PROFONDITA' DAL P.C.	POTENZA DELLA FORMAZIONE	SEZIONE STRATIGRAFICA	DESCRIZIONE LITOLOGICA DELLE FORMAZIONI ATTRAVERSAE	RECUPERO CAROTTAGGIO (%)				POCKET PENETROMETER (MPa)	VANE TEST (MPa)		FALDA	CAMPIONI INDISTURBATI	CAMPIONI AMBIENTALI	PROVE S.P.T.			PIEZOMETRO T.A.	TUBI DI RIVESTIMENTO
					20	40	60	80		0.1	0.2				tipo	Prof.	mm		
	0.90	0.90		Terreno di riporto costituito da ghiaia calcarea eterometrica con ciottoli e limo argilloso di colore marrone.										1.00					
	6.1	5.2		Limo argilloso debolmente sabbioso molto consistente di colore marrone-grigiastro con screziature ocracee, frustoli vegetali e noduli calcarei $\phi$ 0.5 cm. Presenza di livelli di sabbia limosa media talora debolmente ghiaiosa grigiastra alle seguenti quote: 2.40-2.80 m; 3.50-3.80 m (trovanti calcarei di dimensioni carotabili); 4.10-4.15 m; 4.50-4.60 m. All'interno di tali orizzonti presenza sporadica di frammenti di laterizi.										2.00	CA1				
	7.6	1.50		Limo argilloso molto consistente di colore nocciola con screziature oca.															
Semplice	20.00	17.4		Limo con argilla debolmente sabbioso di colore grigio da molto consistente a duro. Sono presenti diffuse pigmentazioni carboniose nerastre.										10.00	CA2				
														11.00					
														18.50	CA3				
														20.00					

Note: I campioni ambientali sono stati prelevati in triplice aliquota.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
   Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008	COMMITTENTE : <b>CONSORZIO CIVETA</b>		<b>PZ2-S2</b>
	OPERA : RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA		DATA inizio : <b>03/02/2016</b> DATA fine : <b>03/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' CUPELLO (CH)		TIPO SONDA <b>CMV 600</b> TAVOLA <b>1</b> DI <b>3</b>

## Postazione di sondaggio





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
   Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008	COMMITTENTE : <b>CONSORZIO CIVETA</b>		<b>PZ2-S2</b>
	OPERA : RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA		DATA inizio : <b>03/02/2016</b> DATA fine : <b>03/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' : <b>CUPELLO (CH)</b>	TIPO SONDA : <b>CMV 600</b>	TAVOLA : <b>2 DI 3</b>

CASSA N 1    da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N 2    da 5,00 a 10,00 mt





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOS</b> IL S.R.L. <small>GEOLOGIA - INDAGINI GEOGNOSTICHE CONSOLIDAMENTI</small>   <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	DATA inizio : <b>03/02/2016</b> DATA fine : <b>03/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 600</b> TAVOLA <b>3 DI 3</b>

CASSA N 3    da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N 4    da 15,00 a 20,00 mt





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOS IL S.R.L.</b> <small>GEOLOGIA - INDAGINI GEODINAMICHE CONSOLIDAMENTI</small>   <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	<b>PZ 2 bis</b> DATA inizio : <b>09/02/2016</b> DATA fine : <b>09/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 420 S</b> TAVOLA <b>1</b> DI <b>3</b>

## Postazione di sondaggio





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOSIL S.R.L.</b> <small>GEOLÓGIA - INGENIERIA GEOTÉCNICA CONSOLIDAMENTI</small>   <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	DATA inizio : <b>09/02/2016</b> DATA fine : <b>09/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 420 S</b> TAVOLA <b>2</b> DI <b>3</b>

CASSA N 1    da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N 2    da 5,00 a 10,00 mt





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOSIL S.R.L.</b> <small>GEOLOGIA - INDAGINI GEOSTRUTTURE CONSOLIDAMENTI</small>  <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	DATA inizio : <b>09/02/2016</b> DATA fine : <b>09/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 420 S</b> TAVOLA <b>3 DI 3</b>

CASSA N 3    da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N 4    da 15,00 a 20,00 mt





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOS IL S.R.L.</b> <small>GEOLOGIA - INDAGINI GEODINAMICHE CONSOLIDAMENTI</small>   <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	<b>PZ3</b> DATA inizio : <b>04/02/2016</b> DATA fine : <b>04/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 600</b> TAVOLA <b>1 DI 3</b>

## Postazione di sondaggio





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOS IL S.R.L.</b> <small>GEOLGIA - INDAGINI GEODINAMICHE CONSOLIDAMENTI</small>  <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE : <b>CONSORZIO CIVETA</b>		<b>PZ3</b>
	OPERA : RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA		DATA inizio : <b>04/02/2016</b> DATA fine : <b>04/02/2016</b>
	LOCALITA' : <b>CUPELLO (CH)</b>	PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>	TIPO SONDA <b>CMV 600</b> TAVOLA <b>2</b> DI <b>3</b>


CASSA N 1 da 0,00 a 5,00 mt



CASSA N 2 da 5,00 a 10,00 mt





DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA			
<b>TECHNOS IL S.R.L.</b> <small>GEOLOGIA - INDAGINI GEOTECNICHE CONSULENZA</small>  <small>Ref. N. 9862-A Conforme alla norma UNI EN ISO 9001:2008</small>	COMMITTENTE :	<b>CONSORZIO CIVETA</b>	
	OPERA :	RIEZOMETRI INTEGRATIVI DISCARICA VALLE CENA	<b>PZ3</b> DATA inizio : <b>04/02/2016</b> DATA fine : <b>04/02/2016</b> PROFONDITA' FORO: <b>20,00 m</b>
	LOCALITA' :	CUPELLO (CH)	TIPO SONDA <b>CMV 600</b> TAVOLA <b>3 DI 3</b>

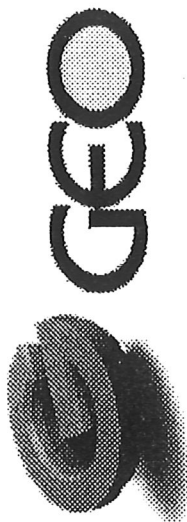
CASSA N 3    da 10,00 a 15,00 mt



CASSA N 4    da 15,00 a 20,00 mt







# CONSORZIO C.I.V.E.T.A.

CONSORZIO INTERCOMUNALE DEL VASTESE  
ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE

*Lavori di impermeabilizzazione, protezione  
ambientale e drenaggio del percolato relativi  
all'ampliamento della discarica dei rifiuti non  
pericolosi a supporto degli impianti*

**Contrada Valle CENA – Cupello (CHIETI)**

## Prove di permeabilità in sito con permeametro GUELPH

*(Incarico del 23.11.2007 con Determinazione n. 33)*

### **RAPPORTO DI PROGRESSO N. 1**

*Contiene certificati delle prove geotecniche di laboratorio sui terreni dal n°35582 al n°35583*

**Commessa 1319/C**  
del 23.11.2007

**Rif. Arch.**  
**n°1358/C**

Modugno, 10 dicembre 2007

Verificato ed emesso:  
**Ing. Dino ANTONINO**  
(Direttore Tecnico)



GEO S.r.l.  
Via dei Gladioli, 6-mod.A6  
70026 MODUGNO (Bari)-Z.I.  
Tel.+39.80/5315703  
Fax+39.80/5315740  
E-mail: geospa@iol.it  
<http://www.geo-spa.it>

Cap. soc. Euro15.000,00 i.v.  
P.IVA e C.F. 00818210726  
Reg. Imprese Bari: 00818210726  
REA CCIAA Bari: 169916

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ  
=UNI EN ISO 9001/2000=

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 – Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

## INDICE

<b>1.0</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>METODI DI PROVA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI.....</b>	<b>3</b>
2.1	MISURA DELLA PERMEABILITÀ IN SITO CON IL PERMEAMETRO DI GUELPH .....	3
2.2	ELABORAZIONE DEI RISULTATI ED INTERPRETAZIONE DELLA PROVA .....	4
2.2.1	<i>Analisi di Richards.....</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>Analisi semplificata di Reynolds and Elrick, 1985.....</i>	<i>6</i>
<b>3.0</b>	<b>MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PROVA DI PERMEABILITÀ MEDIANTE IL PERMEAMETRO GUELPH .....</b>	<b>7</b>
<b>4.0</b>	<b>RISULTATI DELLE PROVE.....</b>	<b>9</b>
4.0.1	MISURA DELLA PERMEABILITÀ IN SITO CON PERMEAMETRO TIPO "GUELPH" ESEGUITA IL GIORNO 26.11.2007 ...	9
4.0.2	MISURA DELLA PERMEABILITÀ IN SITO CON PERMEAMETRO TIPO "GUELPH" ESEGUITA IL GIORNO 27.11.2007 ...	9



## 1.0 PREMESSA

Con Determinazione n° 33 del 23.11.2007, la Spett.le **CONSORZIO C.I.V.E.T.A. CONSORZIO INTERCOMUNALE DEL VASTESE ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE** ha conferito alla scrivente società l'incarico per l'esecuzione di prove per la determinazione della permeabilità in sito con permeametro GUELPH previste per "

*Lavori di impermeabilizzazione, protezione ambientale e drenaggio del percolato relativi all'ampliamento della discarica dei rifiuti non pericolosi a supporto degli impianti*" in località Contrada Valle CENA – Cupello (CHIETI).

Le prove sono state eseguite dal personale tecnico della GEO srl il 26-27.11.2007 nella persona del tecnico Giuseppe CAPRIGLIONE.

Tutte le attività di prova sono state presenziate per la Committenza dal Responsabile Tecnico di cantiere Geom. ANTENUCCI.

Per ottenere una parametrizzazione geotecnica atta a definire le matrici di flusso utili per l'interpretazione delle prove di permeabilità GUELPH, sono state eseguite delle prove di laboratorio su un campione di terreno prelevato in cantiere. Nella fattispecie sono state eseguite le prove di caratterizzazione fisica e granulometrica nonché la determinazione degli indici di plasticità (Limiti di Atterberg).

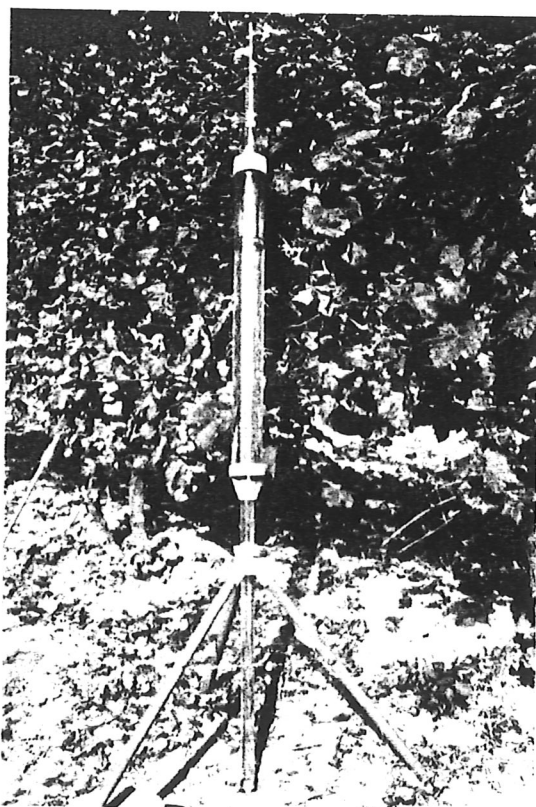
In allegato al presente rapporto si riportano in n. 2 certificati di prova con le risultanze ottenute.

Nei paragrafi seguenti si riportano le descrizioni delle metodologie adoperate nell'esecuzione delle prove di permeabilità quindi i risultati della sperimentazione esperita.

## 2.0 METODI DI PROVA ED INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI

### 2.1 MISURA DELLA PERMEABILITÀ IN SITO CON IL PERMEAMETRO DI GUELPH

Le prove di permeabilità in sito con il permeametro di GUELPH [GP] (Figura 1) consentono la misurazione in situ della conducibilità idraulica  $K_{fs}$  ( $m \cdot sec^{-1}$ ), in condizioni di saturazione di un mezzo poroso contenente aria intrappolata nella zona non satura.



**Figura 1:** Permeametro GUELPH (GP)

Il metodo si basa sulla misurazione della portata  $Q$  ( $m^3 \cdot sec^{-1}$ ) dell'acqua nel mezzo solido attraverso un piccolo foro cilindrico di raggio  $a$ , in cui è mantenuto un carico costante di acqua  $H$  (m).

Un semplice congegno posizionato nel foro, "*tubo di Mariotte*", è usato per stabilire e mantenere costante  $H$  e per misurare la portata ad esso corrispondente, che si infila nel terreno. Due o più coppie di dati ( $H$ ,  $Q$ ) per ciascun foro consentono di ottenere  $K_{fs}$ . Il tempo ed il volume di acqua richiesti per completare le misurazioni con il metodo GP dipende dall'umidità iniziale del terreno, dalla struttura e dal carico idrostatico  $H$ . Il metodo GP è vantaggioso sotto diversi punti di vista, quali la rapidità di esecuzione della prova, la portatilità della strumentazione, il limitato uso di acqua, la semplicità dell'attrezzatura, facilmente adoperabile e l'ampio range di  $k_{fs}$ .

## 2.2 ELABORAZIONE DEI RISULTATI ED INTERPRETAZIONE DELLA PROVA

Il valore di  $K_{fs}$  viene ricavato di norma dalla misura di  $Q$  e  $H$  e dall'utilizzo dell'analisi di Richards e sue soluzioni semplificate basate sulla soluzione dello stato di equilibrio per l'infiltrazione in terreni insaturi attraverso fori (Reynolds and Elrick, 1985; Reynolds et al., 1985).

Stabilita un'altezza d'acqua  $H$  costante, si realizza, abbastanza velocemente, un "bulbo" stabile di terreno in condizioni sature la cui forma e dimensione dipende dal tipo di terreno, dal raggio del foro e dall'altezza d'acqua nel foro. La forma del "bulbo" è numericamente descritta dal fattore  $C$  (Reynolds et al., 1986) utilizzato nei calcoli.

Una volta creato il bulbo, il flusso d'acqua uscente dal foro raggiunge una velocità stazionaria che può quindi essere misurata. La portata che si infila nel terreno è ottenuta semplicemente misurando la velocità di caduta del livello del liquido nel serbatoio del permeametro.

La portata che fuoriesce dal permeametro generalmente decade ad un valore costante (il valore di  $Q$ ) entro breve periodo di tempo. Tale portata, insieme al diametro del foro e all'altezza d'acqua nel foro stesso, vengono quindi utilizzati per una determinazione accurata della conduttività locale del terreno in condizioni di saturazione sfruttando l'analisi di Richards, o l'analisi semplificata di Reynolds and Elrick, 1985.





### 2.2.1 Analisi di Richards

L'analisi di Richards utilizza due o più misure con diversi livelli  $H$  in un unico foro (per es.  $H_1, H_2$ , ecc.) successivamente stabilizzati, e le loro corrispondenti portate  $Q$  (per es.  $Q_1, Q_2$ , ecc.) [vedi Reynolds e Elrick, 1986 per la procedura dettagliata].

I valori della conducibilità idraulica  $K_{fs}$  e del potenziale della matrice di flusso  $\phi_m$  sono ottenuti da:

$$k_{fs} = \frac{\sum_{i=1}^n H_i^2 \sum_{i=1}^n C_i Q_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right) - \sum_{i=1}^n H_i C_i Q_i \sum_{i=1}^n H_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right)}{2\pi \left\{ \sum_{i=1}^n H_i^2 \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right)^2 - \left[ \sum_{i=1}^n H_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right) \right]^2 \right\}} \quad (1)$$

$$\phi_m = \frac{\sum_{i=1}^n C_i Q_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right) \sum_{i=1}^n H_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right) - \sum_{i=1}^n H_i C_i Q_i \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right)^2}{2\pi \left\{ \left[ \sum_{i=1}^n H_i \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right) \right]^2 - \sum_{i=1}^n H_i^2 \sum_{i=1}^n \left( \frac{C_i a_i^2}{2} + H_i^2 \right)^2 \right\}} \quad (2)$$

dove  $n$  è il numero dei livelli di altezza  $H$  utilizzati ( $n \geq 2$ ), e  $C_i$  e  $Q_i$  sono i valori di  $C$  e  $Q$  corrispondenti ai livelli  $H$  scelti (ossia  $H_i$ ) e al raggio del pozzo ( $a$ ). Dove  $Q_i$  è la portata che viene assorbita dal terreno in corrispondenza di un carico  $H_i$ , mentre  $C$  è un parametro adimensionale di proporzionalità. Studi svolti hanno evidenziato che la migliore analisi viene condotta quando è utilizzato un singolo foro (ossia  $a_i = a =$  costante).

Simulazioni numeriche di flusso costante in condizioni sature nel terreno intorno ad un foro indicano che il parametro  $C$  è principalmente una funzione del rapporto  $H/a$  con una dipendenza secondaria dal tipo di terreno.

Le espressioni (1) e (2) possono, laddove si utilizzino due soli valori del livello ( $H_1$  ed  $H_2$ ) possono essere semplificate come segue:

$$k_{fs} = G_2 Q_2 - G_1 Q_1 \quad (3)$$

con

$$G_2 = \frac{H_1 C_2}{\pi [2H_1 H_2 (H_2 - H_1) + a^2 (H_1 C_2 - H_2 C_1)]} \quad (4)$$

$$Q_i = A \bar{R}_i \quad (5)$$

dove A è l'area della sezione del serbatoio del permeametro e  $\bar{R}_i$  è la velocità con cui si ha l'abbassamento del livello nel serbatoio, mentre

$$\phi_m = J_1 Q_1 - J_2 Q_2 \quad (6)$$

dove,

$$J_1 = \frac{(2H_2^2 + a^2 C_2) C_1}{2\pi [2H_1 H_2 (H_2 - H_1) + a^2 (H_1 C_2 - H_2 C_1)]} \quad (7)$$

e

$$J_2 = J_1 \frac{[(2H_1^2 + a^2 C_1) C_2]}{[(2H_2^2 + a^2 C_2) C_1]} \quad (8)$$

avendo indicato con  $C_1$  e  $C_2$  i valori dei fattori C corrispondenti rispettivamente ai rapporti  $H_1/a$  e  $H_2/a$ , e con  $H_1$  e  $H_2$  (cm) i livelli d'acqua nella prima e nella seconda misura.

### 2.2.2 Analisi semplificata di Reynolds and Elrick, 1985

In alternativa alla procedura di esecuzione ed interpretazione illustrata in precedenza le prove possono essere eseguite anche utilizzando una procedura semplificata che faccia riferimento ad una sola coppia di valori Q e H ed utilizzando per l'interpretazione l'equazione proposta da Reynolds and Elrick (1985) per interpretare la fuoriuscita di una portata costante da un foro cilindrico in un terreno insaturo:

$$2\pi H^2 k_{fs} + c\pi a^2 k_{fs} + 2\pi H \phi_m = CQ \quad (11)$$



dove  $\phi_m$  ( $m^2 \cdot s^{-1}$ ) è il potenziale della matrice di flusso,  $C$  è il parametro adimensionale precedentemente definito e  $Q$  ed  $H$  sono rispettivamente la portata assorbita dal foro ed il tirante idrico nel foro stesso.

Per l'interpretazione della prova è pertanto necessario conoscere il valore di  $\phi_m$  o procedere ad una sua stima.

### **3.0 MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLA PROVA DI PERMEABILITÀ MEDIANTE IL PERMEAMETRO GUELPH**

Per l'interpretazione dei risultati di tutte le prove successive alle prime due, si è utilizzata l'equazione semplificata di Reynolds and Elrick, eseguendo le misure imponendo un solo tirante idrico pari a 27 cm.

Come già accennato l'utilizzo di questa equazione richiede una stima del valore potenziale della matrice di flusso  $\phi_m$ : nel primo punto di indagine, la prova è stata eseguita imponendo due livelli di carico, pari rispettivamente a 15 cm e 27 cm, quindi sono stati ottenuti i valori di  $K_{fs}$  e di  $\phi_m$  utilizzando, per l'interpretazione dei risultati, l'equazione di Richards.

Quest'ultimo valore di  $\phi_m$  ricavato dalla prova a doppio carico sulla sponda (lato uffici), è stato poi utilizzato per valutare il valori di  $K_{fs}$  nella prova successiva sull'altra sponda (lato discarica esistente), eseguita con un solo tirante idrico ( $H = 27$  cm) secondo la procedura di Reynolds and Elrick (1985), considerata la buona omogeneità del materiale in termini di granulometria e di plasticità.

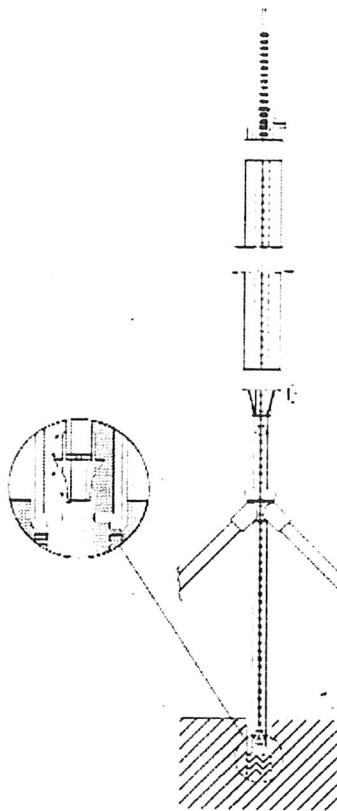
Per la valutazione del fattore  $C$ , il terreno assunto come riferimento è stato il Loam Ghuelph ovvero un terreno limo-argilloso.

Per ogni punto dello strato di argilla compattata testato la procedura applicata è stata la seguente:

a) preparazione di un foro cilindrico nel materiale che si vuole esaminare;



- b) riempimento dei fori cilindrici con acqua e continuo rabboccamento tramite serbatoio posizionato a contatto con il foro per un tempo necessario a raggiungere le condizioni di completa saturazione nell'intorno del foro stesso;
- c) riempimento del permeametro con acqua ed inserimento di questo nel foro;
- d) inizializzazione, alzando il tubo di immissione aria fuori dal tubo di scarico per fissare il carico  $H$  d'acqua desiderato (Figura 2);



**Figura 2:** Inizializzazione della prova – Applicazione del carico idraulico  $H$

- e) rilevazione, ad intervalli di tempo regolari, della velocità di caduta  $R$ , della superficie del liquido nel serbatoio fino al raggiungimento di una velocità costante  $\bar{R}$ ;
- f) calcolo della portata  $Q$ , usando la velocità  $\bar{R}$  e l'area della sezione orizzontale del serbatoio;
- g) calcolo di  $K_{fs}$  da  $Q$  e da  $H$ , usando le previste equazioni fornite dall'analisi di Richards.



## 4.0 RISULTATI DELLE PROVE

### 4.0.1 Misura della permeabilità in sito con permeametro tipo "GUELPH" eseguita il giorno 26.11.2007

Nelle tabelle che seguono, sono riportati parametri caratteristici della prova a doppio carico idraulico ( $H_1=15$  cm e  $H_2=27$  cm) eseguita:

Prova con tirante idrico $H_1=15$ cm (ora inizio-fine prova: 11:00÷14:00)	
$H_1$ (cm)	15
Durata della prova T (min.)	180
Intervallo letture $\Delta t$ (min)	60
Assorbimento medio a stabilizzazione raggiunta $\Delta h_1$ (cm)	0.05

Prova con tirante idrico $H_2=27$ cm (ora inizio-fine prova: 14:15÷16:15)	
$H_2$ (cm)	27
Durata della prova T (min.)	120
Intervallo letture $\Delta t$ (min)	60
Assorbimento medio a stabilizzazione raggiunta $\Delta h_2$ (cm)	0.10

Permeabilità in sito	$K_{fs} = 2.0 \text{ E-08} \text{ cm/sec}$
----------------------	--

**N.B. La prova è stata eseguita sul materiale argilloso costituente il FONDO (argilla naturale compattata) della discarica come indicato nella planimetria Figura 3.**

Nella FOTO 1 si riporta la postazione della strumentazione sul primo punto prova Pk1.

### 4.0.2 Misura della permeabilità in sito con permeametro tipo "GUELPH" eseguita il giorno 27.11.2007

In questo giorno sono stati eseguite n. 2 prove di cui una a doppio carico idraulico ( $H_1=15$  cm e  $H_2=27$  cm) ed n. a singolo carico ( $H=27$  cm):



**PROVA n°1 – DOPPIO CARICO**

Prova con tirante idrico $H_1=15$ cm (ora inizio-fine prova: 9:20÷11:00)	
$H_1$ (cm)	15
Durata della prova T (min.)	100
Intervallo letture $\Delta t$ (min)	10
Assorbimento medio a stabilizzazione raggiunta $\Delta h_1$ (cm)	0.06

Prova con tirante idrico $H_2=27$ cm (ora inizio-fine prova: 11:15÷12:55)	
$H_2$ (cm)	27
Durata della prova T (min.)	100
Intervallo letture $\Delta t$ (min)	10
Assorbimento medio a stabilizzazione raggiunta $\Delta h_2$ (cm)	0.11

Permeabilità in sito	$K_{fs} = 8.6 \text{ E-}08 \text{ cm/sec}$
----------------------	--

**N.B. La prova è stata eseguita sul materiale argilloso costituente la sponda/lato della discarica (Lato Uffici); materiale argilloso riportato e compattato (Ubicazione in Figura 3).**

Nella FOTO 2 si riporta la postazione della strumentazione sul primo punto prova Pk2.

**PROVA n°2 – CARICO SINGOLO**

Prova con tirante idrico $H=27$ cm (ora inizio-fine prova: 13:50÷15:10)	
$H_1$ (cm)	27
Durata della prova T (min.)	80
Intervallo letture $\Delta t$ (min)	10
Assorbimento medio a stabilizzazione raggiunta $\Delta h$ (cm)	0.14

Permeabilità in sito	$K_{fs} = 1.3 \text{ E-}07 \text{ cm/sec}$
----------------------	--

**N.B. La prova è stata eseguita sul materiale argilloso costituente la sponda/lato della discarica (Lato DISCARICA ESISTENTE); materiale argilloso riportato e compattato (Ubicazione in Figura 3).**

Nella FOTO 3 si riporta la postazione della strumentazione sul primo punto prova Pk3.

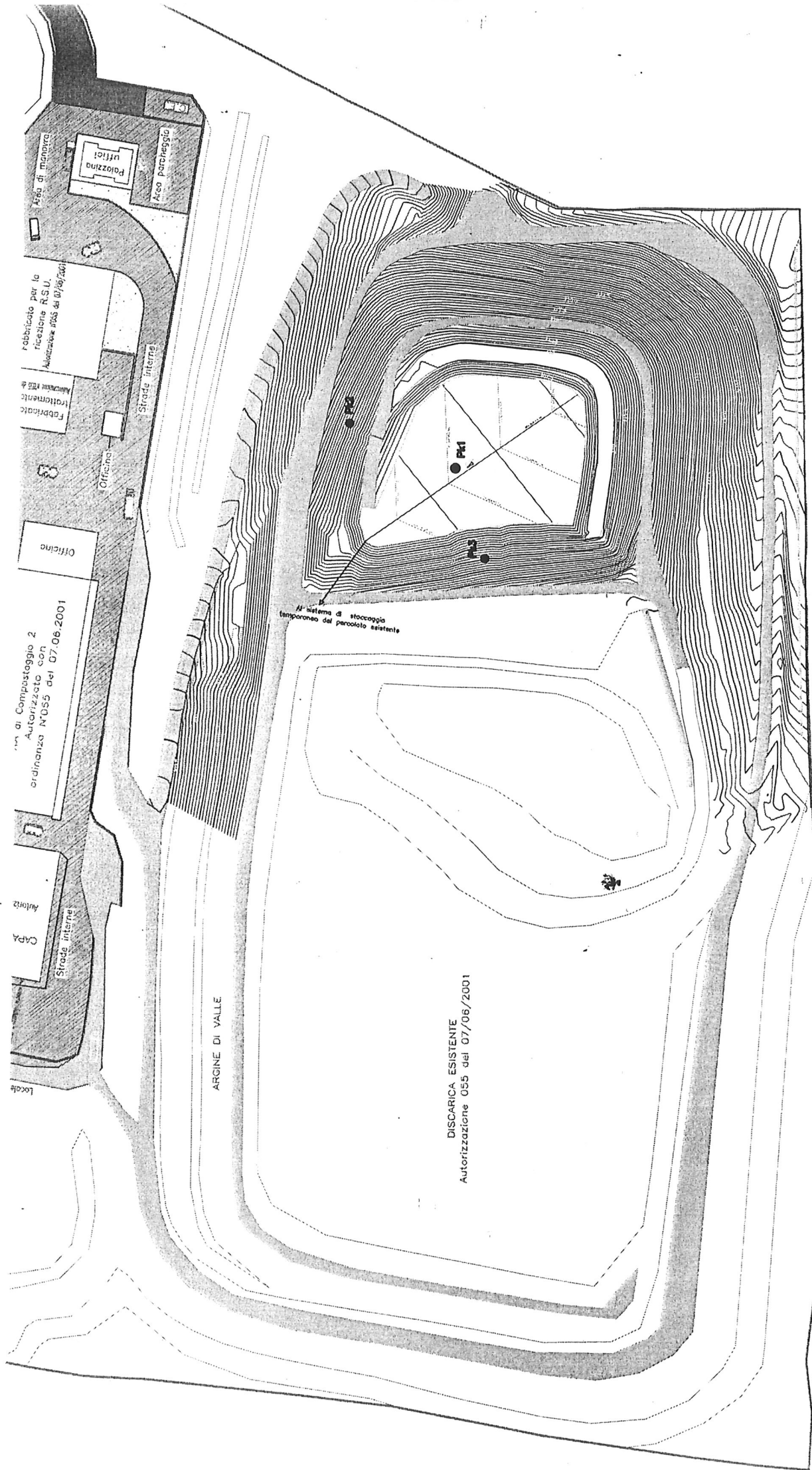
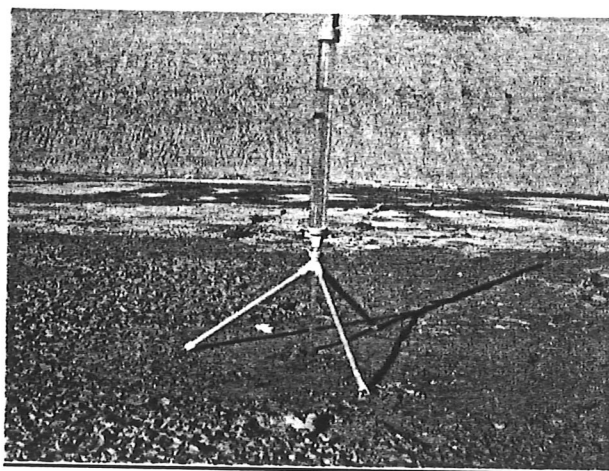
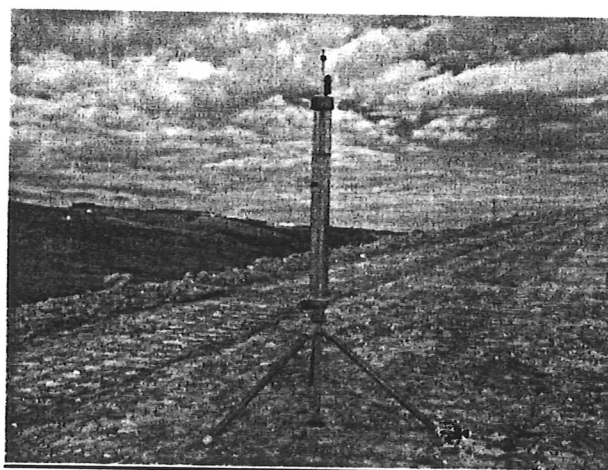


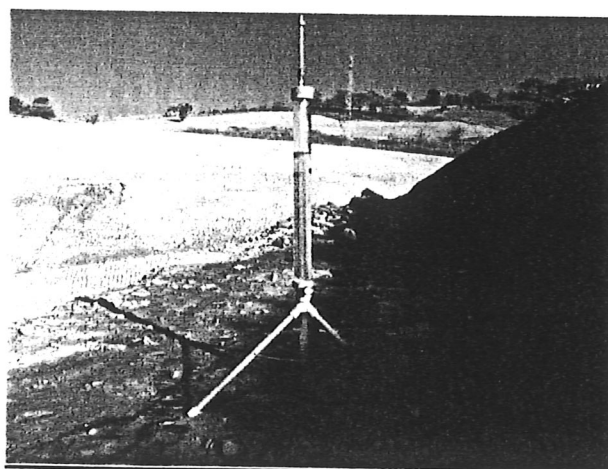
FIGURA 3: Ubicazione di massima delle postazioni di prova



**FOTO 1 – POSTAZIONE PK1**



**FOTO 2 – POSTAZIONE PK2**



**FOTO 3 – POSTAZIONE PK3**

# **CONSORZIO C.I.V.E.T.A.**

*CONSORZIO INTERCOMUNALE DEL VASTESE  
ECOLOGIA E TUTELA DELL'AMBIENTE*

*Lavori di impermeabilizzazione, protezione  
ambientale e drenaggio del percolato relativi  
all'ampliamento della discarica dei rifiuti non  
pericolosi a supporto degli impianti*

**Contrada Valle CENA – Cupello (CHIETI)**

---

**Prove di permeabilità in sito con  
permeametro GUELPH**

*(Incarico del 23.11.2007 con Determinazione n. 33)*

---

## **ALLEGATO**

*CERTIFICATI DELLE PROVE GEOTECNICHE DI LABORATORIO*



GEO S.r.l.  
Via dei Gladioli, 6-mod.A6  
70026 MODUGNO (Bari)-Z.I.  
Tel.+39.80/5315703  
Fax+39.80/5315740  
E-mail: geospa@iol.it  
http://www.geo-spa.it

Cap. soc. Euro15.000,00 i.v.  
P.IVA e C.F. 00818210726  
Reg. Imprese Bari: 00818210726  
REA CCIAA Bari: 169916

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ  
=UNI EN ISO 9001/2000=

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 – Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

Modugno, 05-dic-07

**CERTIFICATO DI PROVA N° 35582**  
**Rif. VERBALE ACCETTAZIONE N° 120** del 19-nov-07  
**Rif. Archivio: COMMESSA N° 1318/LG** del 15-nov-07

COMMITTENTE:	<b>CONSORZIO C.I.V.E.T.A.</b>
LAVORO:	<b>Caratterizzazione argilla per scarica</b>
LOCALITA':	<b>Contrada Valle CENA – Cupello (CHIETI)</b>

DESCRIZIONE CAMPIONE:  
*Terreno a grana fine (limo-argilloso) di colore grigio. Si rilevano tracce organiche.*  
**CAMPIONE PRELEVATO MEDIANTE INFISSIONE DI FUSTELLA INOX.**

DATA PRELIEVO CAMPIONE: 26-nov-07

IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Sondaggio:	1
	Campione:	1
	Profondità di prelievo (m):	0 - 0

DATA DELLA PROVA:	Inizio:	28-nov-07	Fine:	04-dic-07
-------------------	---------	-----------	-------	-----------

## PROVE DI RICONOSCIMENTO E CLASSIFICAZIONE

Determinazione del

Peso specifico dei granuli	(CNR UNI 10013/64)
Peso dell'unità di volume totale	(CNR BU n. 62/1978; IT 9.LG-6)
Contenuto naturale d'acqua	(CNR UNI 10008/64)
Contenuto di carbonati	(ASTM D 4373-84)
Sostanze organiche	(BS 1377-1975)

Limiti di consistenza (o di Atterberg)	(CNR UNI 10014/64)
Classificazioni dei terreni	(CNR UNI 10006-Sistema Unificato)

**Il presente Certificato di Prova si compone di n. 1 pagine**

(esclusa la presente pagina)

Lo Sperimentatore:

p.i. Domenico CARPANESE

Il Direttore del Laboratorio:

Dott. Ing. Dino ANTONINO



 <b>Laboratorio Geotecnico</b>  Via dei Gladioli, 6 - 70026 Modugno (BA) Tel 080 5315703 - Fax 080 5315740 e-mail: geospa@iol.it	<b>Committente:</b> CONSORZIO C.I.V.E.T.A.	
	<b>Lavoro:</b> Caratterizzazione argilla per discarica	
	<b>Località:</b> Contrada Valle CENA - Cupello (CHIETI)	
	<b>Commessa n°</b> 1318/LG	<b>V.A. n°</b> 120 del 19-nov-07
<b>IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:</b> Sondaggio: 1 Campione: 1 Profondità (m): 0 - 0		
<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b> Terreno a grana fine /limo-argilloso) di colore grigio. Si rilevano tracce organiche. CAMPIONE PRELEVATO MEDIANTE INFILAZIONE DI FUSTELLA INOX. Data prova (inizio-fine): 28-nov-07 04-dic-07		

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 - Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

## PROVE DI RICONOSCIMENTO E CLASSIFICAZIONE

### CARATTERISTICHE GENERALI

Peso specifico dei granuli $\gamma_s$	(CNR UNI 10013/64)	27.5	kN/m <sup>3</sup>
Peso dell'unità di volume totale $\gamma_t$	(CNR BU n. 62/1978; IT 9.LG-6)	21.5	kN/m <sup>3</sup>
Peso dell'unità di volume del secco $\gamma_d$		18.5	kN/m <sup>3</sup>
Contenuto naturale d'acqua $w$	(CNR UNI 10008/64)	16.1	%
Peso dell'unità di volume terreno saturo $\gamma_{sat}$		21.8	kN/m <sup>3</sup>
Indice dei vuoti $e$		0.481	-----
Contenuto d'acqua a saturazione $w_{sat}$		17.5	%
Porosità $n$		32.5	%
Grado di saturazione $S$		91.8	%
Limite liquido $LL$	(CNR UNI 10014/64)	52.3	%
Limite plastico $LP$		22.1	%
Limite di ritiro $LR$		-----	%
Indice di plasticità $IP$		30.3	%
Indice di consistenza $I_c$		1.2	-----
Attività colloidale $A$		0.6	-----
Pocket: Coesione non drenata $C_u$	(lettura min - max)	-----	kPa
Torvane: Coesione non drenata $C_u$	(lettura min - max)	-----	kPa
Contenuto di solfati	(D.M. 11/05/1992, metodo 41)	-----	%
Contenuto di carbonati	(ASTM D 4373-84)	-----	%
Sostanze organiche	(BS 1877-1975)	-----	%

### CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE (Raccomandazioni AGI 1994)

Frazione ghiaiosa	(> 2 mm)	0.0	%
Frazione sabbiosa	(2 mm - 0.06 mm)	0.2	%
Frazione limosa	(0.06 mm - 0.075 mm)	51.4	%
Frazione argillosa (CF)	(< 0.075mm)	48.3	%
Passante al setaccio ASTM n. 4	(4.76 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 10	(2.00 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 40	(0.420 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 200	(0.074 mm)	99.7	%

### CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI

Classificazione Sistema Unificato	CH
Classificazione H.R.B., AASHO H 145-49	A-7-6

Lo Sperimentatore:  
p.i. Domenico CARFANESE

Il Direttore del Laboratorio:  
Dott. Ing. Dino ANTONINO

N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.

E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio.



GEO S.r.l.  
Via dei Gladioli, 6-mod.A6  
70026 MODUGNO (Bari)-Z.I.  
Tel.+39.80/5315703  
Fax+39.80/5315740  
E-mail: geospa@iol.it  
http://www.geo-spa.it

Cap. soc. Euro15.000,00 i.v.  
P.IVA e C.F. 00818210726  
Reg. Imprese Bari: 00818210726  
REA CCIAA Bari: 169916

AZIENDA CON SISTEMA QUALITÀ

=UNI EN ISO 9001/2000=

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 - Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

Modugno, 05-dic-07

**CERTIFICATO DI PROVA N° 35583**  
**Rif. VERBALE ACCETTAZIONE N° 121** del 28-nov-07  
**Rif. Archivio: COMMESSA N° 1319/C** del 23-nov-07

COMMITTENTE:	<b>CONSORZIO C.I.V.E.T.A.</b>
LAVORO:	<b>Caratterizzazione argilla per discarica</b>
LOCALITA':	<b>Contrada Valle CENA - Cupello (CHIETI)</b>

DESCRIZIONE CAMPIONE:  
*Terreno a grana fine (limo-argilloso) di colore grigio. Si rilevano tracce organiche.*  
**CAMPIONE PRELEVATO MEDIANTE INFISSIONE DI FUSTELLA INOX.**

DATA PRELIEVO CAMPIONE: 26-nov-07

IDENTIFICAZIONE CAMPIONE	Foro:	1
	Campione:	1
	Profondità di prelievo (m):	0 - 0

DATA DELLA PROVA:	Inizio:	28-nov-07	Fine:	04-dic-07
-------------------	---------	-----------	-------	-----------

**ANALISI GRANULOMETRICA DEI TERRENI**  
**(Raccomandazioni A.G.I. 1994)**

**Il presente Certificato di Prova si compone di n. 2 pagine**  
(esclusa la presente pagina)

Lo Sperimentatore:  
p.i. Domenico CARPANESE

Il Direttore del Laboratorio:  
Dott. Ing. Dino ANTONINO

 <b>Laboratorio Geotecnico</b>  Via dei Gladioli, 6 - 70026 Modugno (BA) Tel 080 5315703 - Fax 080 5315740 e-mail: geospa@iol.it	<b>Committente:</b> CONSORZIO C.I.V.E.T.A.	
	<b>Lavoro:</b> Caratterizzazione argilla per discarica	
	<b>Località:</b> Contrada Valle CENA - Cupello (CHIETI)	
	<b>Commessa n°</b> 1319/C <b>V.A. n°</b> 121 <b>del</b> 28-nov-07	
	<b>IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:</b>	<b>DESCRIZIONE CAMPIONE:</b>
	<b>Foro:</b> 1	Terreno a grana fine /limo-argilloso) di colore grigio. Si rilevano tracce organiche. CAMPIONE PRELEVATO MEDIANTE INFILAZIONE DI FUSTELLA INOX.
	<b>Campione:</b> 1	
<b>Profondità (m):</b> 0 - 0	<b>Data prova (inizio-fine):</b> 28-nov-07 04-dic-07	

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 - Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

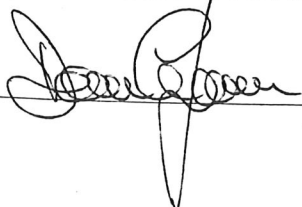
### ANALISI GRANULOMETRICA DEI TERRENI (Raccomandazioni A.G.I. 1994)

Classificazione Sistema Unificato	CH
Classificazione H.R.B., AASHO H 145-49 (CNR UNI 10006)	A-7-6
Limite liquido LL	52.3 %
Limite plastico LP (CNR UNI 10014/64)	22.1 %
Limite di ritiro LR	----- %
Indice di plasticità IP	30.3 %
Indice di consistenza Ic	1.2 ---
Attività colloidale A	0.6 ---
Massima dimensione dei grani D	N.D. mm

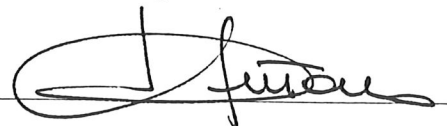
#### SETACCIATURA

CRIVELLI / SETACCI		Apertura maglie	Massa del trattenuto	Terreno passante	Terreno trattenuto
N.	Serie	mm	g	%	%
-	ASTM	100.0	-----	100.0	0.0
-	ASTM	80.0	-----	100.0	0.0
-	ASTM	50.0	-----	100.0	0.0
-	ASTM	40.0	-----	100.0	0.0
1"	ASTM	25.40	-----	100.0	0.0
3/4"	ASTM	19.05	-----	100.0	0.0
3/8"	ASTM	9.52	-----	100.0	0.0
1/4"	ASTM	6.36	-----	100.0	0.0
n.4	ASTM	4.76	-----	100.0	0.0
n.10	ASTM	2.00	-----	100.0	0.0
n.18	ASTM	1.00	-----	100.0	0.0
n.40	ASTM	0.420	0.17	100.0	0.0
n.60	ASTM	0.250	0.24	99.9	0.1
n.100	ASTM	0.149	0.18	99.9	0.1
n.200	ASTM	0.074	0.64	99.7	0.3

Lo Sperimentatore:  
p.i. Domenico CARPANESE



Il Direttore del Laboratorio:  
Dott. Ing. Dino ANTONINO



N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.

E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio.



Laboratorio Geotecnico

Via dei Gladioli, 6 - 70026 Modugno (BA)  
Tel 080 5315703 - Fax 080 5315740  
e-mail: geospa@iol.it

**Committente:** CONSORZIO C.I.V.E.T.A.  
**Lavoro:** Caratterizzazione argilla per discarica  
**Località:** Contrada Valle CENA - Cupello (CHIETI)  
**Commessa n°** 1319/C **V.A. n°** 121 **del** 28-nov-07

## IDENTIFICAZIONE CAMPIONE:

**Foro:** 1  
**Campione:** 1  
**Profondità (m):** 0 - 0

## DESCRIZIONE CAMPIONE:

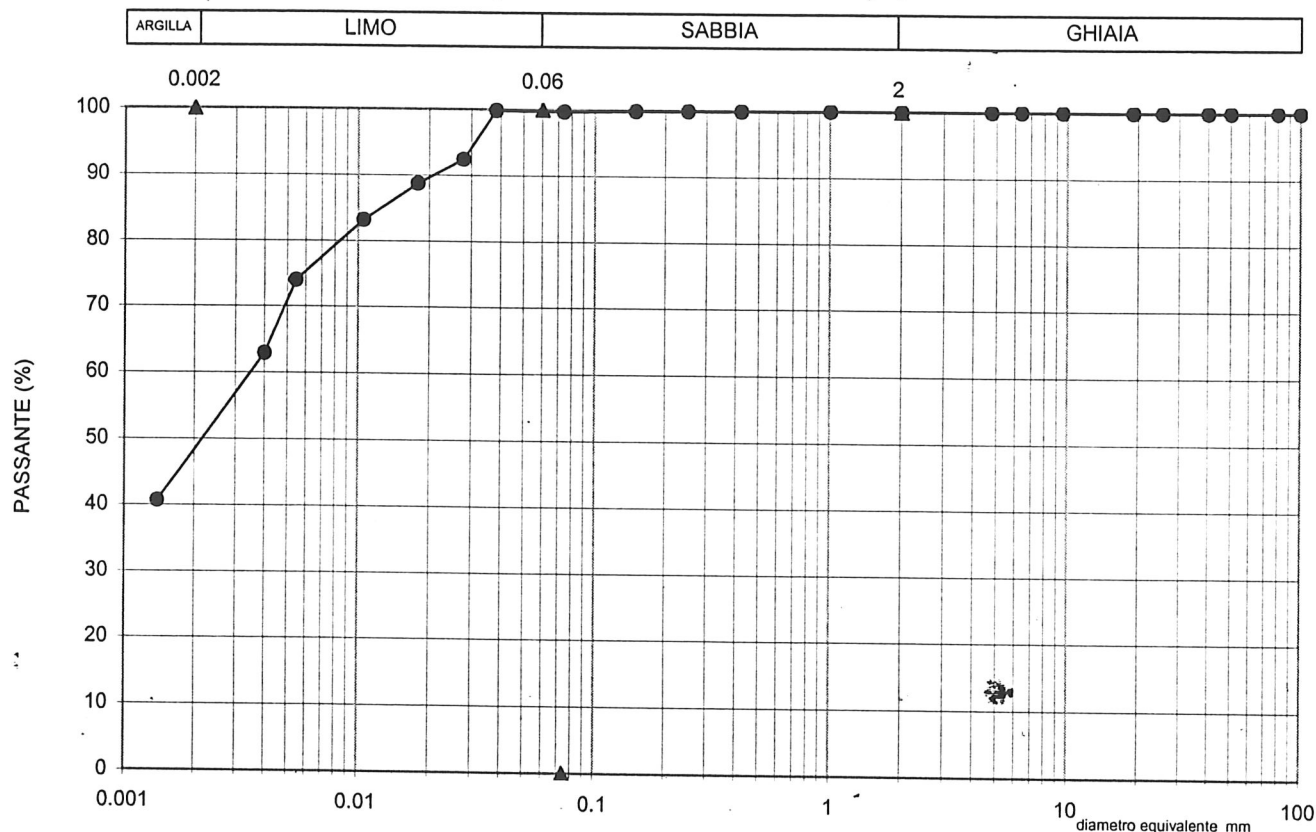
Terreno a grana fine (limo-argilloso) di colore grigio. Si rilevano tracce organiche. CAMPIONE PRELEVATO MEDIANTE INFILSIONE DI FUSTELLA INOX.

**Data prova (inizio-fine):** 28-nov-07 04-dic-07

Autorizzato con D. M. n° 53563 del 14.07.2005, ai sensi del DPR n.380/01, art. 59 - Circolare n. 349/STC/99 - Prove geotecniche sui terreni (Settore A)

## ANALISI GRANULOMETRICA DEI TERRENI: CURVA GRANULOMETRICA

(Raccomandazioni A.G.I. 1994)



SEDIMENTAZIONE

SETACCIATURA

## CARATTERISTICHE GRANULOMETRICHE

Frazione ghiaiosa	(> 2 mm)	0.0	%
Frazione sabbiosa	(2 mm - 0.06 mm)	0.2	%
Frazione limosa	(0.06 mm - 0.002 mm)	51.4	%
Frazione argillosa (CF)	(< 0.002mm)	48.3	%
Passante al setaccio ASTM n. 4	(4.76 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 10	(2.00 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 40	(0.420 mm)	100.0	%
Passante al setaccio ASTM n. 200	(0.074 mm)	99.7	%

Lo Sperimentatore:  
p.i. Domenico CARPANESE

Il Direttore del Laboratorio:  
Dott. Ing. Dino ANTONINO

N.B. I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni identificati.  
E' vietata la riproduzione di singole parti del rapporto di prova senza l'approvazione del Laboratorio.