

**APPENDICE D**

**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITA' DI INDAGINE PER LA VERIFICA DELLA  
QUALITA' AMBIENTALE DEI TERRENI DEL DEPOSITO OCD**







**CENTRALE DEL TELERISCALDAMENTO LAMARMORA  
MIGLIORAMENTO AMBIENTALE  
MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI NUOVE UNITA'  
PER GENERAZIONE SEMPLICE DI CALORE ALIMENTATE A GAS NATURALE,  
IN SOSTITUZIONE DEI GRUPPI 1 E 2 E DELLA CALDAIA MACCHI 3**

**DEPOSITO O.C.D. : VERIFICA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI TERRENI  
DI FONDAZIONE - RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE**

**OGGETTO REVISIONE**

<b>REDATTORE</b>	Corrado Tumaini		
			6 Febbraio 2012

Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso ACS/SGT/SIT di A2A Calore & Servizi srl

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STATU QUO .....</b>	<b>5</b>
2.1	UBICAZIONE E STATU DEL SITO .....	5
2.2	LINEAMENTI GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI A SCALA TERRITORIALE .....	9
<b>3</b>	<b>STORIA PREGRESSA DEL SITO .....</b>	<b>10</b>
3.1	IL DEPOSITO O.C.D. ....	10
3.2	L'OLIO COMBUSTIBILE DENSO BTZ: CARATTERISTICHE CHIMICHE E FISICHE .....	10
<b>4</b>	<b>MODELLO CONCETTUALE DEL SITO .....</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>PIANO DELLE INDAGINI.....</b>	<b>14</b>
5.1	INDAGINI FINALIZZATE ALLA CARATTERIZZAZIONE SITO SPECIFICA.....	14
5.2	MODALITÀ DI INTERVENTO.....	16
5.3	QUANTITÀ ESEGUITE.....	17
<b>6</b>	<b>RISULTATI DELLE INVESTIGAZIONI DI CAMPO E DI LABORATORIO .....</b>	<b>18</b>
6.1	SEQUENZE LITOSTRATIGRAFICHE .....	18
6.2	TERRENI NATURALI, RIMANEGGIATI E DI RIPORTO.....	20
<b>7</b>	<b>CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE .....</b>	<b>24</b>

## ALLEGATI

Allegato **A**: Moduli stratigrafici (stralcio relazione geologica Nuova Geotesting, 2008)

Allegato **B**: Registro delle informazioni di campo 10÷20 Gennaio 2012

Allegato **C**: Certificati della analisi sui campioni di terreni

# 1 INTRODUZIONE

All'interno della Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora, di A2A Calore & Servizi S.r.l, nell'area attualmente occupata dal Deposito O.C.D.<sup>1</sup> è in progetto l'installazione, al posto dei serbatoi O.C.D. stessi, di nuove unità per la generazione semplice di calore alimentate a gas naturale.

A2A Calore & Servizi S.r.l. (da ora denominata più sinteticamente: ACS) ha quindi commissionato l'esecuzione di una serie di controlli per la verifica della salubrità, ovvero, della conformità agli standard normativi di riferimento delle matrici ambientali "terreni in suolo e sottosuolo".

Il Piano della analisi è stato predisposto sulla base dell'esame della documentazione tecnica resa disponibile da ACS, delle interviste e dei risultati di incontri tecnici e dei sopralluoghi sul sito.

La struttura dell'*audit ambientale* sito specifico che si andrà di seguito a presentare è conforme alla sequenza tecnico-temporale adottata dalla normativa ambientale vigente (D.Lgs. 152 2006 e s.m.i. e relativi allegati tecnici).

I documento è disposto su sei livelli conoscitivi sequenziali:

- 1) storia pregressa del sito
- 2) statu quo
- 3) modello concettuale preliminare
- 4) piano delle indagini
- 5) risultati delle investigazioni di campo e di laboratorio
- 6) considerazione conclusive sulla conformità ambientale del sito

ed è corredato da tre allegati tecnici :

Allegato A: Moduli stratigrafici

Allegato B: Registro delle informazioni di campo 9-20 Gennaio 2012

Allegato C: Certificati analitici.

Il documento è predisposto secondo le modalità concordate con ACS, esercitando i giudizi professionali sulla base dei dati e delle informazioni resi disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e attenzione possibili. In relazione al carattere multidisciplinare degli argomenti trattati, alla redazione del documento hanno concorso più figure professionali specializzate, a garanzia della esattezza dei dati e della coerenza delle valutazioni.

---

<sup>1</sup> O.C.D. : acronimo di Olio Combustibile Denso

Le considerazioni, le indicazioni progettuali e le raccomandazioni presentate sono fornite sulla base della esperienza degli scriventi e del proprio giudizio professionale e non costituiscono pareri *pro veritate*, garanzie e/o certificazioni.

Il presente documento è destinato ad uso esclusivo della Società A2A Calore & Servizi S.r.l.: la diffusione ad eventuali soggetti terzi deve essere concordata formalmente e su esplicita autorizzazione di ACS.

Gli scriventi declinano qualsiasi responsabilità in merito a ogni decisione che alcuno dei destinatari del presente documento o terzi stabilissero, sotto la propria esclusiva responsabilità, di prendere, sulla scorta di informazioni ricavate o ricavabili dalla lettura del presente documento.

## 2 STATU QUO

### 2.1 UBICAZIONE E STATU DEL SITO

L'area oggetto delle investigazioni occupa un settore periferico, ubicato nella porzione Sud-orientale, del complesso produttivo energetico della Centrale Lamarmora in Comune di Brescia (Fig. 01), al Foglio D6b1 della Cartografia Tecnica Regionale a scala 1:10.000.

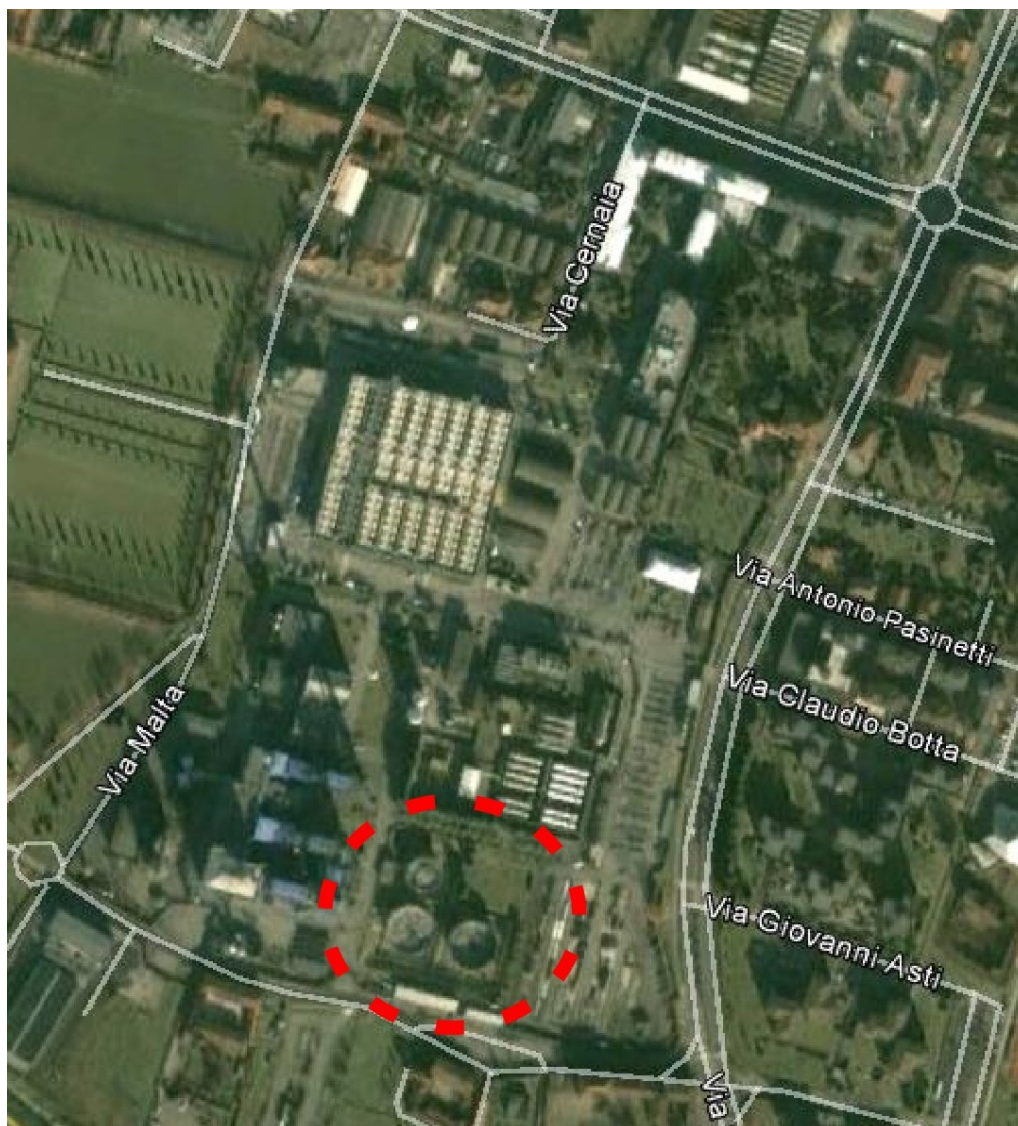


Fig. 01: estratto di foto sat - Centrale Lamarmora - cerchiata in tratteggio rosso l'area del deposito O.C.D. oggetto dell'audit ambientale

Le coordinate UTM al punto centrale del settore sono:

45° 30' 58" N; 10° 12' 47" E

Sia il Piano Regolatore Generale vigente per il Comune di Brescia sia il nuovo strumento urbanistico di governo del territorio (cd: PGT) adottato e, alla data del presente documento, in via di approvazione assegnano all'area della Centrale del Teleriscaldamento Lamarmora la destinazione per servizi tecnologici, assimilabile alla destinazione d'uso del suolo "industriale/commerciale" di cui alla Tabella 1 - Allegato 5 al titolo V parte quarta del D.Lgs 152/2006.

I confini dell'area sottoposta all'audit ambientale coincidono con il perimetro del Deposito O.C.D.; l'area è composta dai tre bacini di contenimento dei serbatoi di stoccaggio (settori NW, SW, SE); il settore di NE è area libera da impianti e non compresa nel futuro progetto di posa delle nuove unità di generazione semplice di calore, quindi non soggetta al presente audit.

Complessivamente i tre bacini di contenimento occupano una superficie di circa 6.400 m<sup>2</sup>.



Fig. 02: estratto di foto sat - area di intervento

Convenzionalmente, in questo documento i tre serbatoi di stoccaggio sono identificati con le seguenti sigle:

**T1** = serbatoio da 10.000 m<sup>3</sup> alloggiato nel bacino di contenimento di SW, frequentemente identificato in Centrale come "Serbatoio Cavazza" dal nome della Impresa che lo completò negli anni '80 su progetto del '76;

**T2** = serbatoio da 5.000 m<sup>3</sup> alloggiato nel bacino di contenimento di NW, indicato in Centrale come "Serbatoio Maraldi", costruito nel 1976;

**T3** = serbatoio da 10.000 m<sup>3</sup> alloggiato nel bacino di contenimento di SE, indicato come "Serbatoio CO.M.CE", realizzato nel 1991.



Da notare che in documenti tecnici e planimetrie ACS in uso, peraltro anche ripresi per il progetto di posa delle nuove unità di generazione semplice di calore, i tre serbatoi sono identificati con numero progressivo identico:

T1 = Serbatoio 1

T2 = Serbatoio 2

T3 = Serbatoio 3

*NB: In questo documento si è optato per la sigla “T<sub>n</sub>” T (= tank) per non ingenerare incertezze nella lettura del testo con le sigle di identificazione dei carotaggi ambientali: S<sub>n</sub> ( S = sondaggio).*

I serbatoi T1 e T3 hanno le medesime dimensioni e tipo di struttura: si tratta di serbatoi a pianta circolare di diametro 30,48 m e altezza da piano di appoggio di 14,63 m, con il mantello in sette virole realizzate con lamiera di acciaio saldate, coibentato con rivestimento esterno in lamiera grecate verniciate; il tetto è di tipo galleggiante in lamiera di acciaio.

Il fondo è realizzato in lamiera di acciaio saldate poggianti su una base di materiale inerte stabilizzato sul quale è disteso un manto sommitale di agglomerato bituminoso. Al perimetro è visibile l’anello di contenimento del sottofondo, in cemento armato di spessore 0,40 m circa<sup>2</sup>.

Lungo la prima virola sono disposti i passi d’uomo, le connessioni, gli scarichi di fondo e le valvole di sfiato, con i collegamenti all’impianto di scarico e di presa e pre-riscaldamento.

Caratteristiche costruttive simili si riportano anche per il Serbatoio T2: di dimensioni minori rispetto ai precedenti, ha diametro di 21,336 m e altezza di 14,630 m, con il mantello composto da sette virole in lamiera di acciaio coibentato e rivestito. La base del serbatoio è delimitata dall’anello in cemento armato, al quale è affiancata una corona circolare esterna di larghezza non inferiore al metro sulla quale appoggiano i plinti di sostegno delle parti esterne dell’impianto (tubazioni, connessioni, scale di accesso, etc.). Un particolare edile estratto dal progetto di costruzione del serbatoio T2 mostra la sezione delle fondazioni (Fig. 03).

---

<sup>2</sup> dagli esisti dei carotaggi (vedi Allegato A - Registro di campo)

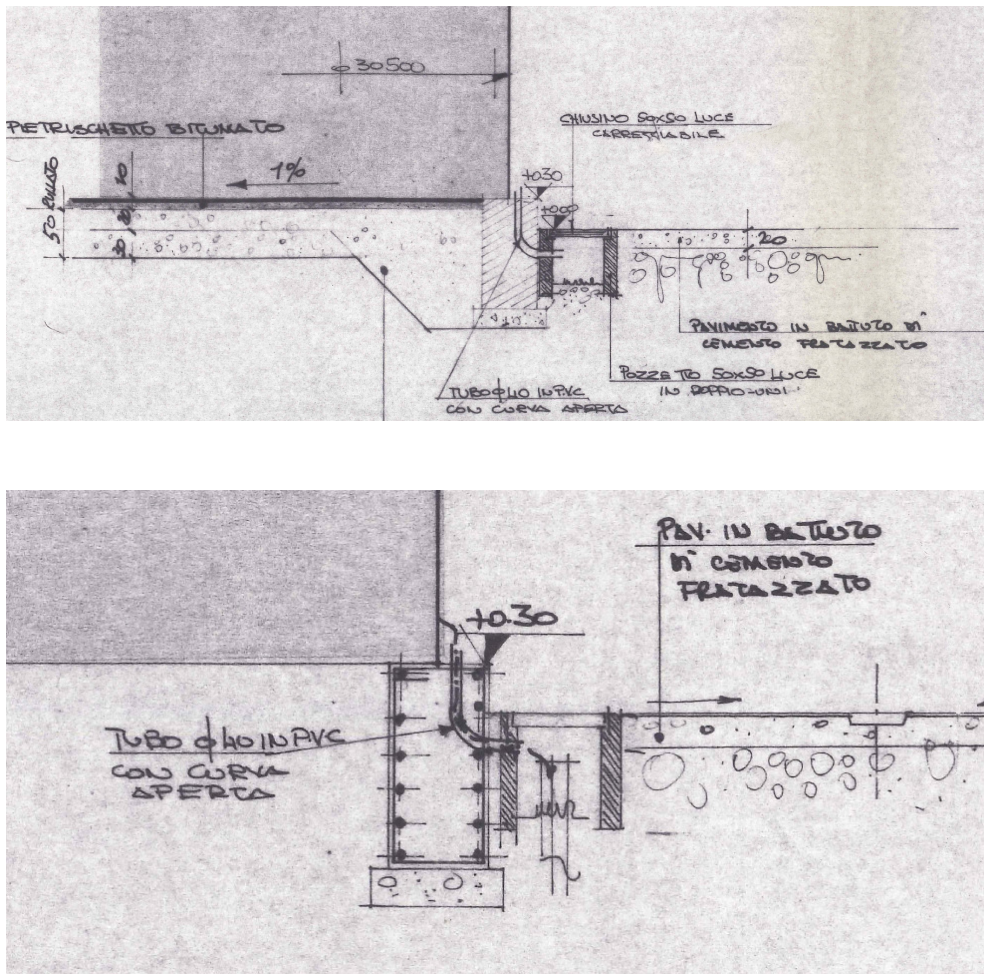


Fig. 03: estratto di Progetto c.a. basamenti, muri e vasche "Serbatoio n.2"  
(da Paterlini, 1981, per concessione ACS)

I bacini di contenimento sono realizzati in fossa depressa 5,5m rispetto al piano fondamentale di calpestio della centrale; al perimetro, partendo dal fondo, sono disposti i muri di contenimento in c.a.; il fondo è pavimentato in calcestruzzo frattazzato di spessore medio 0,15 m suddiviso in elementi radiali con giunti elastici in bitume.

All'interno dei bacini sono presenti vasche per la raccolta degli spanti della zona serbatoi e per la raccolta e disoleazione dei flussi delle reti fognarie oleose della Centrale Lamarmora: si tratta di elementi in cemento armato di profondità massima misurata pari a 1,7 m dalla quota della pavimentazione di fondo e delimitati da muretti di protezione di altezza pari a 0,9 m. Le vasche sono collegate all'impianto generale di trattamento acque della centrale.

Alla data dell'audit ambientale i tre serbatoi risultavano non utilizzati e con i tetti galleggianti appoggiati sui supporti di fondo, condizione che lascia presupporre che i serbatoi siano, nella sostanza, vuoti (potrebbero esserci ancora solo alcuni residui).

## **2.2 LINEAMENTI GEOLOGICI E IDROGEOLOGICI A SCALA TERRITORIALE**

I lineamenti geologici e idrogeologici della porzione di territorio circostante il Deposito O.C.D. sono dedotti dall'esame della relazione Idrogeologica redatta a cura dell'Unità Operativa Ciclo Idrico - Ufficio Tecnico Acqua Brescia nel luglio 2010 e sottoscritta dal dott. Gemio Bisolati, geologo, per il Piano di monitoraggio "piezometri" delle acque sotterranee e a compendio della pratica A.I.A. "C.T.E.C. Lamarmora". Ulteriori informazioni sono state desunte dallo "Studio di impatto ambientale - Quadro di riferimento ambientale" Doc. n. 03-550-H7 - Rev 0, del Dicembre 2005 - Capitolo 5: suolo e Sottosuolo" prodotto dall'allora ASM Brescia S.p.A. e trasmesso al MATTM.

In sintesi, l'area di insediamento della Centrale Lamarmora è ubicata nella fascia di transizione tra le Alluvioni antiche pleistoceniche (verso Ovest) e le Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali, ad Est, oloceniche. Si tratta di depositi sabbioso-ghiaiosi con intercalazioni limose, che nell'insieme costituiscono una superficie sub-pianeggiante uniformemente degradante verso Sud, con irregolarità morfologiche esclusivamente di natura antropica. Le Alluvioni antiche presentano uno strato di alterazione superficiale argilloso di colore brunastro a giallo-rossiccio di ridotto spessore e sono localmente ricoperte da una coltre di limo anch'essa di spessore esiguo. La matrice argillosa è generalmente molto scarsa in superficie e tende all'incremento procedendo verso il letto delle singole unità sabbioso-ghiaiose.

Le due Unità sopra citate complessivamente mostrano spessori compresi tra 30 e 40 m e sono la sede dell'acquifero sottostante il complesso Lamarmora, che è oggetto del monitoraggio sia in procedura A.I.A. sia per gli scopi della presente indagine ambientale.

La direzione preferenziale del flusso idrico sotterraneo della falda principale è diretto NE-SW; in momenti di particolare deficit, in passato, è stata osservata una rotazione in senso anti-orario verso i quadranti più francamente meridionali sino a Sud-orientali. La falda è piatta o tendente a convergente in prossimità di pozzi idrici in produzione; il gradiente diminuisce da monte a valle, passando da 0,009 a 0,006.

A scala di sito specifico, le osservazioni del Giugno 2010 conducevano a ipotizzare una soggiacenza della falda di 10,5-12 m rispetto al piano di calpestio fondamentale dell'impianto ACS. I depositi sabbioso-ghiaiosi mostrano tessitura prevalentemente grossolana, con il prevalere nelle ghiaie delle frazioni media e grossa e con la presenza di apprezzabili percentuali di ciottoli; la conducibilità idraulica della litozona ghiaiosa superficiale è quindi mediamente elevata o molto elevata ( $k > 10^{-5}$  m/s). L'originario grado di vulnerabilità può risultare localmente modificato dagli interventi antropici sul territorio; la diretta connessione tra le acque superficiali, in cui convergono scarichi civili e industriali, e le falde contenute nei depositi alluvionali può essere causa di fenomeni di inquinamento delle acque sotterranee.

## 3 STORIA PREGRESSA DEL SITO

### 3.1 IL DEPOSITO O.C.D.

Dai documenti tecnici reperiti nell'archivio ACS risulta essenzialmente che il deposito è stato realizzato a partire dalla seconda metà degli anni '70 (Serbatoio "Maraldi") e ampliato successivamente in altre due fasi: negli anni '80 con l'erezione del Serbatoio "Cavazza" e nel 1991 con il Serbatoio "CO.M.CE", per complessivi 25.000 m<sup>3</sup>.

Nel periodo di uso del deposito è stato stoccato solo Olio combustibile denso a basso tenore di zolfo (S <1%); questa informazione è confermata dalla ricerca effettuata presso l'archivio amministrativo ACS e dalle interviste al personale della centrale ("memoria storica").

Il deposito è in stato di quiescenza dal 2011.

### 3.2 L'OLIO COMBUSTIBILE DENSO BTZ: CARATTERISTICHE CHIMICHE E FISICHE

Con il termine "olio combustibile" si identificano le miscele di idrocarburi ottenute diluendo un residuo petrolifero ad alta viscosità con un distillato, detto *flussante*. Nelle raffinerie prive d'impianti di conversione il residuo impiegato è quello da distillazione atmosferica, mentre nelle raffinerie più complesse il residuo può essere di vario tipo, per esempio, da distillazione sotto vuoto, secondo la struttura tecnica degli impianti.

Come flussanti possono essere impiegati tagli di prima distillazione (cherosene) o gasoli ottenuti dall'impianto di cracking..

L'impiego prevalente dell'olio combustibile è nella combustione stazionaria per la produzione di vapore per usi industriali o per la generazione di energia elettrica. Un altro impiego è quello per l'alimentazione di grandi motori diesel per la propulsione delle navi.

La qualità dell'olio combustibile per usi stazionari è regolamentata a livello nazionale dal DPCM 8 marzo 2002. In tale decreto, l'olio combustibile è classificato in base alla viscosità ed al contenuto di zolfo.

La viscosità di un olio combustibile ne determina la resistenza al flusso ed è quindi estremamente legata al comportamento dell'olio sia durante l'immagazzinamento ed il trasporto sia al momento dell'uso (pompabilità, atomizzazione). In base alla viscosità l'O.C. è definito come:

- fluido, con viscosità compresa tra 3° e 5° Engler a 50 °C
- **denso**, con viscosità > 12° Engler a 50 °C

In base al contenuto in Zolfo, l'O.C.D. può essere definito come:

- ATZ, con tenore di zolfo < 3% in peso
- **BTZ**, con tenore di zolfo < 1% in peso
- STZ, con tenore di zolfo < 0,3% in peso

L'O.C.D. ha un densità a 15°C non superiore a 980 kg/m<sup>3</sup>.

Un altro parametro caratterizzante l'O.C.D. e di interesse per l'interazione con le matrici ambientali, è il *Punto di scorrimento* che corrisponde alla temperatura più bassa alla quale il prodotto in esame accenna a muoversi dopo essere stato raffreddato in determinate condizioni. Gli O.C.D. comunemente commercializzati in Italia hanno punti di scorrimento in genere piuttosto alti (>15°C) a causa della loro origine, condizione che comporta l'adozione dei pre-riscaldatori.

## 4 MODELLO CONCETTUALE DEL SITO

I tre serbatoi del Deposito O.C.D. sono vuoti, ovvero, con i rispettivi tetti galleggianti posati alle quote minime: 1,5 m dal fondo.

È possibile e molto probabile che al fondo dei serbatoi sia depositato uno strato di fondame bituminoso non pompabile.

Alla data del presente documento, nell'insieme, il deposito O.C.D. e gli impianti connessi costituiscono un impianto a servizio della centrale in stato di quiescenza.

Gli impianti di carico/scarico e pre-riscaldamento sono sottoposti a manutenzione periodica; le vasche di raccolta degli eventuali spanti e delle acque meteoriche sono collegate all'impianto di depurazione acque centrale attraverso un sistema di pompaggio ed adduzione attivo.

Nel periodo di attività del deposito (1980/2011) è stata utilizzata un unico tipo di miscela commerciale di idrocarburi, identificata come Olio combustibile denso a bassa densità di zolfo (O.C.D. BTZ), prodotto petrolifero caratterizzato da sostanziali immiscibilità in acqua e immobilità nei terreni.

Il deposito O.C.D. è posato su terreni di fondazione sabbioso-ghiaiosi grossolani con scarsa matrice limosa; l'unità superficiale di questi terreni ha uno spessore (a scala territoriale) stimato in 30-40 m; per la loro natura, questi terreni sono dotati di un grado elevato di permeabilità (conduttività idraulica  $k > 10^{-5}$  m/s). I terreni a permeabilità ridotta (limi, argille) costituiscono livelli intercalati alle sabbie e ghiaie di spessori ridotti (metrici) e talvolta discontinui a scala locale.

La falda idrica sotterranea superficiale, che rappresenta anche il principale acquifero dell'area ha una soggiacenza media attorno ai 12 m dal p.c.

Le potenziali sorgenti primarie sito specifiche di inquinamento delle matrici ambientali sono rappresentate dai fondami ancora contenuti nei serbatoi, qualora al fondo dei serbatoi si siano determinate falle nelle lamiere e la produzione di via di percolazione verso i terreni naturali attraverso lo strato di materiale stabilizzato di sottofondazione. Le zone di connessione con passi d'uomo, valvolame, tubazioni, sfiati, etc. sono tutte a vista e non sono state osservate situazioni di crisi (cedimenti delle strutture, assottigliamenti, corrosioni, perdite, etc.).

La perdita di tenuta nelle lamiere può essere determinata da corrosioni puntuali (ipotesi ritenuta però poco o punto probabile in relazione a spessore delle lamiere ed età dei serbatoi), da correnti elettriche vaganti o lungo le linee di saldatura, con particolare riguardo lungo l'anello di attacco tra la lamiera di fondo e la prima virola del mantello (in genere, vero "punto debole" di questo tipo di strutture metalliche).

Le sorgenti secondarie possono essere costituite dai terreni naturali e dai materiali di riporto, per la formazione di sacche di idrocarburi sottostanti la quota del fondo dei serbatoi, a loro volta originate per la perdita della tenuta di cui ai paragrafi precedenti: in ragione delle caratteristiche fisiche (densità, viscosità, punto di scorrimento) dei prodotti idrocarburici transitati nel deposito O.C.D., l'ipotesi appare possibile ma con bassa valenza di probabilità.

Il deposito O.C.D. è sottoposto a monitoraggio in area industriale attiva: ulteriori eventuali elementi che possono aver determinato condizioni di criticità ambientale sono avulsi dalla normalità della vocazione del sito e delle attività ivi svolte, intendendo come "sito" la centrale Lamarmora nel suo complesso e, in fase di Modello concettuale preliminare, sono iscritti al capitolo "imprevisti" sulla base dell'esercizio della prudenza; tra questi elementi non noti all'atto della predisposizione del Piano delle indagini, particolare valenza è assegnata alla incognita sulla reale natura dei terreni posti a fondazione e della qualità ambientale dei materiali di riporto utilizzati per la formazione dello strato stabilizzato.

Per il sito specifico, i bersagli primari (coincidenti con le sorgenti secondarie) sono il suolo e il sottosuolo. Il coinvolgimento delle acque sotterranee appare poco o punto probabile.

## 5 PIANO DELLE INDAGINI

### 5.1 INDAGINI FINALIZZATE ALLA CARATTERIZZAZIONE SITO SPECIFICA

A partire dal modello concettuale preliminare, ai fini di identificare:

- a) le eventuali passività ambientali gravanti il sito,
- b) la qualità delle matrici ambientali (terreni) rispetto agli standard vigenti,
- c) i riflessi diretti sulla fattibilità del progetto di posa delle nuove unità di generazione semplice di calore,

è stato messo a punto un Piano di indagini in campo ed analisi di laboratorio finalizzate alla caratterizzazione chimica e fisica dei terreni naturali e rimaneggiati e dei materiali di riporto sottostanti il deposito O.C.D.

L'investigazione è orientata a verificare se nel sottosuolo di questo settore i terreni sono stati contaminati a causa della presenza di sorgenti di inquinamento, primarie e/o secondarie, interne al sito stesso e riferibili alla presenza dello stesso deposito O.C.D.

Nel predisporre il Piano delle indagini, sottoposto all'approvazione di ACS, si è tenuto in considerazione, oltre agli elementi del Modello concettuale preliminare, la determinazione di operare a impianto "in piedi", alle seguenti condizioni:

- a) le indagini sono da effettuarsi sotto la quota di posa dei tre serbatoi fuori terra e delle vasche di raccolta degli spanti e delle acque dilavanti;
- b) i serbatoi hanno diametri da 20 a 30 m circa e altezze sino a 15m;
- c) tutti i serbatoi sono completati da tetti galleggianti, attualmente posati sui supporti di fondo a una altezza non superiore a 2,5 m dal fondo serbatoio;
- d) i serbatoi sono posati al fondo di bacini di contenimento realizzati con lo scavo di vasche, mediamente depresse 5,5 m dal piano fondamentale di calpestio della centrale;
- e) all'interno dei serbatoi è probabile la presenza di fondami catramosi e di acqua;
- f) l'accesso all'interno dei bacini è consentito da scalinate pedonali;
- g) l'accesso di macchinari e attrezzature non trasportabili manualmente è possibile unicamente con l'ausilio di un mezzo di sollevamento mobile (tipo autogru) da posizionare lungo i viali di transito adiacenti i bacini;
- h) nell'ipotesi di operare all'interno dei serbatoi per lo scavo di trincee esplorative o i carotaggio verticale a partire dalla quota del fondo, si dovrebbe effettuare una demolizione parziale delle prime due virole (apertura di finestra) e rimuovere il tetto galleggiante per consentire l'accesso dei macchinari e degli operatori alle zone di campionamento;
- i) l'interno del manto e, soprattutto, il fondo dei serbatoi non sono bonificati e certificabili *gas free*;



- j) intervenendo all'interno dei bacini di contenimento, attorno ai serbatoi è accertato che è possibile transitare e posizionare macchine da scavo e di perforazione;
- k) il periplo attorno ai serbatoi è possibile su quasi l'intero sviluppo della circonferenza ad esclusione delle zone di passaggio delle tubazioni di carico/scarico e annessi impianti di preriscaldamento: questa condizione non è però ostativa allo sviluppo completo delle indagini, richiede solo l'adozione di accorgimenti specifici;

Inoltre si è tenuto conto che le eventuali sorgenti di inquinamento che possono essersi originate per la presenza e la gestione del parco serbatoi possono trarre origine da:

- perdite di olio combustibile attraverso la piastra di acciaio e permeazione della platea in c.a.,
- sversamenti occasionali di olio combustibile in corrispondenza degli innesti delle tubazioni di carico/scarico e dei bocchettoni di ispezione e manutenzione;
- perdite di morchie oleose dalla vasca di disoleazione.

È considerata anche la possibilità di rinvenire materiali di stabilizzazione o di sottofondazione di critica qualità ambientale (esempio: riporti di macerie eterogenee, scorie di fonderia, ceneri, terreni da scavo provenienti da aree industriali, etc.).

Nel corso delle riunioni tecniche con ACS sono state prese in considerazione tutte le alternative possibili ed applicabili al caso specifico per l'esecuzione del piano delle indagini, con particolare riguardo a tipologie e tempi di intervento.

In prima ipotesi, tra le tecniche disponibili, è stata valutata la tecnica di indagine diretta più efficace ai fini delle osservazioni in sottosuolo: lo **scavo di trincee esplorative**, con uso di un escavatore o terna posizionati direttamente sul fondo dei serbatoi. La tecnica offre il vantaggio di osservare direttamente le condizioni dei terreni di fondazione, almeno sino a 4 m di profondità, sulle quattro pareti di scavo e al fondo; di contro si tratta di una tecnica di per se stessa *invasiva* poiché comporta la demolizione parziale della piastra di fondo; inoltre, nel caso specifico, si sarebbe dovuta eseguire l'apertura delle finestre di accesso nel manto dei serbatoi e la demolizione dei tetti galleggianti, determinando un oneroso danno a strutture ben conservate e ancora alla data attuale lungi da esserne stata determinata l'eliminazione.

Le indagini ambientali indirette (es: analisi di *soil gas*, geofisica elettrica, etc.) sono state escluse a priori, perché o non applicabili al caso specifico o con alta probabilità di restituzione di risultati non attendibili.

A partire da quanto sopraesposto ovvero dalle considerazioni sul Modello concettuale del sito, dai vincoli fisici connessi allo stato attuale del deposito e dalla fattibilità tecnica delle possibili alternative di campionamento dei terreni è stato determinato il Piano di indagini così come descritto al successivo Paragrafo 5.2.

## 5.2 MODALITÀ DI INTERVENTO

Per esclusione, al fine di poter osservare direttamente il tipo di terreno posto a fondazione dei serbatoi e la sua eventuale contaminazione e di prelevare campioni da analizzare, la tecnica ritenuta applicabile è quella dei **sondaggi a carotaggio continuo inclinati**; si tratta di effettuare carotaggi geognostici, con accorgimenti specifici per gli obiettivi ambientali e di rappresentatività dei campioni, posizionando la macchina operatrice all'interno del bacino di contenimento, in adiacenza all'anello di cemento armato di appoggio del serbatoio, con la torre di perforazione inclinata da 20° a 60° rispetto al piano orizzontale, così da spingere gradualmente il carotaggio sotto la quota di appoggio del serbatoio. È un tipo di indagine identico a quello usualmente adottato per i controlli sotto le quote di imposta delle dighe idroelettriche, quando non sia possibile operare direttamente attraverso (o dall'interno) della struttura. La tecnica inoltre è *non invasiva*: le strutture dell'impianto esistente non sono interessate dall'indagine e il foro di sondaggio al termine dell'intervento si richiude da sé ed è sigillato con cemento; di contro l'osservazione e il prelievo sono *gioco forza* limitati dal diametro del carotaggio (100 mm).

Ai sondaggi ambientali spinti sotto la quota di appoggio dei serbatoi sono stati affiancati carotaggi sull'asse verticale in adiacenza alle vasche di raccolta spanti e acque dilavanti, di profondità congrue per indagare i primi tre metri di terreni sotto la quota di fondo vasca.

Dalle carote di terreno recuperate sono stati prelevati i campioni rappresentativi successivamente inviati al laboratorio per le analisi di caratterizzazione: è stato predisposto un campione ogni 5 m lineari di carotaggio (circa ogni 2 m di profondità) nei sondaggi *inclinati* spinti fin sotto il centro dei serbatoi e due campioni per carotaggio nei sondaggi *inclinati* di estensione limitata (5-12 m) di controllo lungo l'anello e nei sondaggi verticali.

Considerando il tipo di potenziale inquinante che caratterizza il caso (olio minerale), il Piano di analisi avrebbe potuto essere limitato alla ricerca dei soli idrocarburi così come indicato dalla normativa vigente in tema di siti contaminati (titolo V Parte quarta del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.), distinguendo in *idrocarburi leggeri* ( $C \leq 12$ ) e *pesanti* ( $C > 12$ ); in relazione al carattere di indagine ambientale preliminare, che esige una verifica almeno dei principali parametri inquinologici in elenco nella tabella 1 dell'Allegato 5 al summenzionato Titolo V, ma anche in previsione della promulgazione del DM per la gestione delle terre da scavo (ivi compresi i materiali di riporto) è stata effettuata l'analisi per i seguenti parametri:

- composti inorganici: Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, rame;
- composti organici: idrocarburi *leggeri*  $C \leq 12$  e *pesanti*  $C > 12$ , Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Alifatici aromatici (cd: BTEXs) e, a spot, i policlorobifenili (PCB).

Le tecniche analitiche impiegate ed il trattamento dei campioni garantiscono di rilevare quantità di elementi e/o composti almeno cinque volte inferiori ai valori delle rispettive Concentrazioni Soglia Contaminazione.

### 5.3 QUANTITÀ ESEGUITE

Il Piano delle indagini concordato con ACS è stato sviluppato con la realizzazione di:

- n. 11 sondaggi a carotaggio continuo inclinati  $20^{\circ}\div 60^{\circ}$ , di estensione lineare compresa tra 2 e 15 m ciascuno, diametro minimo 101 mm, con rivestimento provvisorio in tubi di acciaio diametro 127 mm;
- n. 2 sondaggi a carotaggio continuo verticali, diametro 101 mm, di profondità 5 m ciascuno dal p.c. da realizzarsi in adiacenza alle vasche di raccolta spanti e acque dilavanti;
- n. 1 sondaggio a carotaggio continuo, verticale, di profondità compresa tra 20 e 30 m dal p.c., suo rialesaggio e posa finale di pozzo di monitoraggio di diametro 3" (75mm) in PVC, microfessurato, per la misurazione dei livelli di falda;
- n. 34 analisi chimiche di caratterizzazione dei terreni per la ricerca dei composti inorganici e organici indicati dal Piano delle analisi ed eventuale integrazione dei parametri sulla base delle osservazioni di campo;

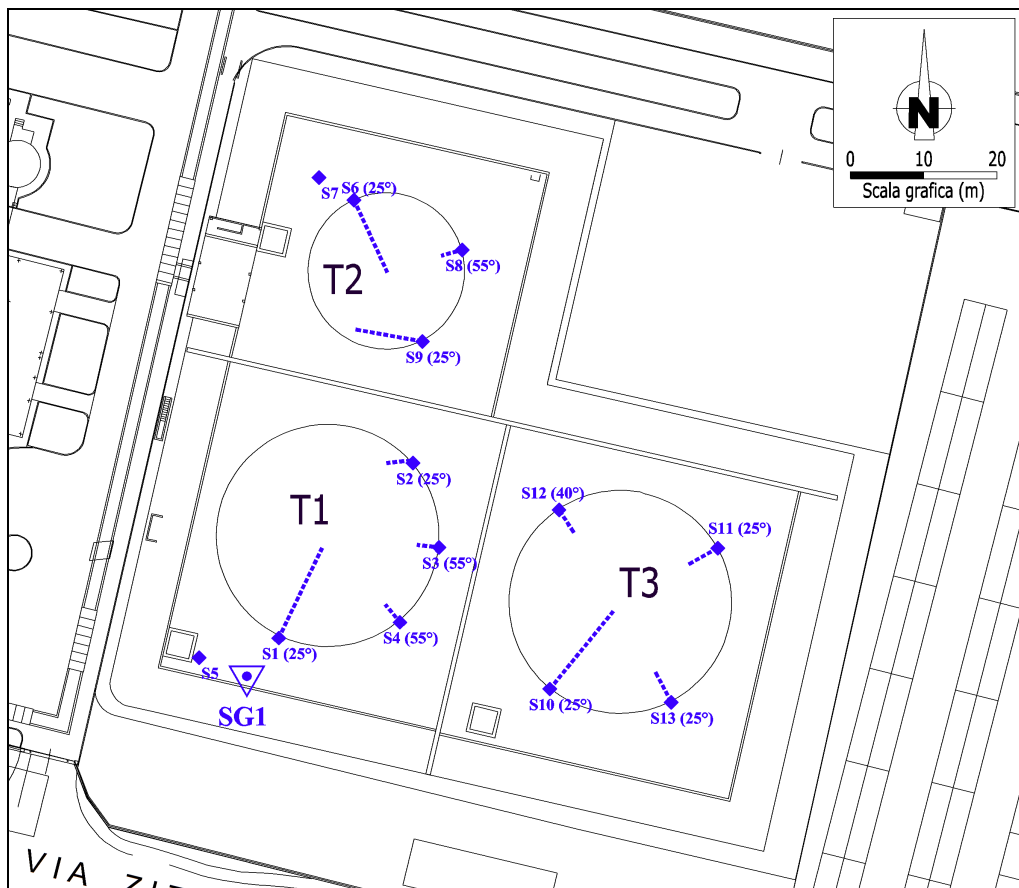


Fig. 04: Ubicazioni dei punti di sondaggio ambientale

<sup>5</sup> circa + 5,5 m dal p.c. del fondo dei bacini di contenimento

## 6 RISULTATI DELLE INVESTIGAZIONI DI CAMPO E DI LABORATORIO

### 6.1 SEQUENZE LITOSTRATIGRAFICHE

La sequenza stratigrafica nei primi 40 m dal piano fondamentale di calpestio della centrale <sup>5</sup> è derivato dalle stratigrafie dei carotaggi geognostici realizzati a supporto dello studio geologico e geotecnico effettuato per conto di ACS dalla Società Nuova Geotesting nel Luglio 2008 (Allegato A); l'indagine ha identificato la seguente sequenza tipo

Stato 1	dal piano del piazzale a -3,40/5,00 m	limo sabbioso
Strato 2	da -3,40/5,00 m a -18,00m	ghiaia con sabbia e ciottoli
Strato 3	da -18,00 m a -40,00 m (= fondo foro)	sabbia ghiaioso-limosa con ciottoli

Localmente, lo strato più superficiale a limo sabbioso è segnalato assente e sostituito dai terreni ghiaioso-sabbiosi.

A scala di dettaglio circoscritta al Deposito O.C.D., le sequenze stratigrafiche identificate con i 14 carotaggi verticali o inclinati eseguiti ai fini del presente audit ambientale, definiscono una monotona successione di ghiaia eterogenea (medio-grossolana prevalente) con sabbia e subordinati ciottoli, in scarsa matrice limosa. La profondità massima raggiunta con i carotaggi ambientali nel gennaio 2012 è di 20 m dal piano del fondo del bacino T1 corrispondente a circa -25,50 m dal p.c. fondamentale della centrale, con il sondaggio verticale SG01; la stratigrafia identificata è la seguente:

Strato	profondità (m dal p.c. bacino)	profondità (m dal p.c. centrale)	litologia
	+5,50 m a 0,00 m	da -0,00 m a -5,50 m	n.d.
platea	da 0,00 m a -0,15 m	da -5,50 m a -5,65 m	calcestruzzo
Strato 1	da -0,15 m a -6,80 m	da -5,65 m a - 12,30 m	terreno di riporto al tetto (spessore circa 50 cm); ghiaia eterogenea (m-g prevalente) con sabbia, ciottoli e tracce di limo
Strato 2	da -6,80 m a -17,00 m	da -12,30 m a - 22,50 m	ghiaia eterogenea (m-g prevalente) con sabbia e con ciottoli limosa; passaggio graduale al letto
Strato 3	da -17,00 m a -19,10 m	da -22,50 m a - 24,60 m	limo argilloso debolmente sabbioso
Strato 4	da -19,10 m a -20,00 m (*)	da -24,60 m a -25,50 m	ghiaia eterogenea con sabbia e con limo debolmente argilloso; rari ciottoli

\* = fondo foro sondaggio SG01

La superficie freatica è stata intersecata con il carotaggio SG01 alla profondità di -7,50 m circa dal p.c. del fondo bacino T1, corrispondente a -13,00 m circa dal p.c. fondamentale della centrale.

All'esame di campo, i materiali di riporto sono risultati costituiti da inerti da cava (ghiaia e sabbia); nei terreni naturali, rimaneggiati e di riporto carotati con i sondaggi del gennaio 2012 non hanno mostrato evidenze organolettiche di contaminazione.

## 6.2 TERRENI NATURALI, RIMANEGGIATI E DI RIPORTO

Per il campionamento dei terreni i sondaggi ambientali sono stati realizzati a carotaggio continuo, a secco, con manovre di avanzamento ridotte per non incorrere nel surriscaldamento della carota e conseguente perdita degli eventuali composti volatili. Nel dettaglio i sondaggi hanno avuto le seguenti caratteristiche geometriche:

ID sondaggio	inclinazione (° dall'asse orizzontale)	lunghezza (ml)	profondità raggiunta (m da p.c.)	campioni raccolti (n.)
S1	25	15	6,30	5
S2	25	5	2,10	2
S3	55	5	4,10	2
S4	55	5	4,10	2
S5	90	5	5,00	2
S6	25	12	5,05	3
S7	90	5	5,00	2
S8	55	5	4,10	2
S9	25	10	4,20	3
S10	25	15	6,30	5
S11	25	5	2,10	2
S12	40	5	3,20	2
S13	25	5	2,10	2

Dall'esame dei materiali carotati sono state definite le sequenze stratigrafiche di dettaglio, con la descrizione della natura, granulometria, spessore dei diversi livelli di terreni attraversati, la segnalazione di eventuali caratteristiche composizionali e tessiture di interesse (esempio: presenza di materiali alloctoni, laterizi, scorie, rifiuti; stratificazioni, manufatti e rimaneggiamenti antropici, etc.) e percezioni organolettiche (molestia olfattiva, consistenza delle impregnazioni, etc.) indicative di compromissione della qualità ambientale. L'esame di campo dei materiali è stato completato con la documentazione fotografica dei luoghi, delle "carote" e di particolari dei materiali esaminati.

La raccolta, il confezionamento, l'identificazione e il trasferimento al laboratorio dei campioni di terreno sono stati eseguiti conformi alle procedure operative previste dalla normativa vigente.

Le osservazioni di campo, le sequenze stratigrafiche di dettaglio, il numero e l'identificazione dei campioni raccolti, le note, le condizioni meteorologiche all'atto del campionamento, la documentazione fotografica dei luoghi e dei campioni sono raccolti e organizzati nel Registro delle Informazioni di campo 10÷20 Gennaio 2012 (*Allegato B*).

Complessivamente sono stati raccolti 34 campioni di terreni, tutti avviati alle analisi di caratterizzazione. L'elenco campioni è ripreso nella tabella seguente:

<b>Serbatoio</b>	<b>Campione</b>	<b>Profondità</b>	<b>Litologia</b>
<b>T1</b>	<b>S1/A</b>	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S1/B</b>	1,50/2,50	ghiaia e sabbia
"	<b>S1/C</b>	3,00/4,00	ghiaia e sabbia
"	<b>S1/D</b>	4,20/5,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S1/E</b>	5,50/6,30	ghiaia e sabbia limose
"	<b>S2/A</b>	0,50/1,30	ghiaia e sabbia
"	<b>S2/B</b>	1,30/2,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S3/A</b>	1,60/2,50	ghiaia e sabbia
"	<b>S3/B</b>	3,30/4,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S4/A</b>	1,60/2,50	ghiaia e sabbia
"	<b>S4/B</b>	3,30/4,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S5/A</b>	2,00/3,00	ghiaia e sabbia
"	<b>S5/B</b>	4,00/5,00	ghiaia e sabbia
<b>T2</b>	<b>S6/A</b>	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S6/B</b>	3,00/3,60	ghiaia e sabbia
"	<b>S6/C</b>	4,20/5,05	ghiaia e sabbia
"	<b>S7/A</b>	2,00/3,00	ghiaia e sabbia
"	<b>S7/B</b>	4,00/5,00	ghiaia e sabbia
"	<b>S8/A</b>	1,60/2,40	ghiaia e sabbia
"	<b>S8/B</b>	3,20/4,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S9/A</b>	0,80/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S9/B</b>	2,00/2,50	ghiaia e sabbia
"	<b>S9/C</b>	3,20/4,20	ghiaia e sabbia
<b>T3</b>	<b>S10/A</b>	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S10/B</b>	1,50/2,30	limo
"	<b>S10/C</b>	3,20/4,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S10/D</b>	4,20/5,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S10/E</b>	5,50/6,30	ghiaia e sabbia
"	<b>S11/A</b>	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S11/B</b>	1,60/2,10	ghiaia e sabbia
"	<b>S12/A</b>	0,80/1,80	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S12/B</b>	2,20/3,20	ghiaia e sabbia
"	<b>S13/A</b>	0,60/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia
"	<b>S13/B</b>	1,60/2,10	ghiaia e sabbia

I metodi analitici adottati sono i seguenti:

Analita	Metodo
Arsenico	EPA 6020A 2007
Cadmio	EPA 6020A 2007
Cobalto	EPA 6020A 2007
Cromo totale	EPA 6020A 2007
Mercurio	EPA 6020A 2007
Nichel	EPA 6020A 2007
Piombo	EPA 6020A 2007
Rame	EPA 6020A 2007
Cromo (VI)	EPA 7199 1996
idrocarburi C > 12	EPA 8015D 2003
idrocarburi C ≤ 12	EPA 8015D 2003 (FP&T)
PCB	EPA 8082A 2007
aroclor 1016	EPA 8082A 2007
aroclor 1221	EPA 8082A 2007
aroclor 1232	EPA 8082A 2007
aroclor 1242	EPA 8082A 2007
aroclor 1248	EPA 8082A 2007
aroclor 1254	EPA 8082A 2007
aroclor 1260	EPA 8082A 2007
sommatoria alifatici aromatici	EPA 8260C 2006
benzene	EPA 8260C 2006
etilbenzene	EPA 8260C 2006
m,p-xilene	EPA 8260C 2006
o-xilene	EPA 8260C 2006
stirene	EPA 8260C 2006
toluene	EPA 8260C 2006
sommatoria policiclici aromatici *	EPA 8270D 2007
benzo[a]antracene	EPA 8270D 2007
benzo[a]pirene	EPA 8270D 2007
benzo[b]fluorantene	EPA 8270D 2007
benzo[g,h,i]perilene	EPA 8270D 2007
benzo[k]fluorantene	EPA 8270D 2007
crisene	EPA 8270D 2007
dibenzo[a,h]antracene	EPA 8270D 2007
indeno[1,2,3-cd]pirene	EPA 8270D 2007
pirene	EPA 8270D 2007

\* come da D.Lgs. 152/06 - All 5 Tab 2

I risultati della analisi mostrano che nello strato più superficiale dei terreni di fondazione, assimilabile al *Suolo Superficiale* (SS), compreso tra il piano del fondo dei bacini di contenimento e quota -1,5 m circa, nei campioni rappresentativi ( $S_n/A$ , totale 13 campioni) i composti inorganici (“metalli”) mostrano nella globalità dei punti valori di concentrazione sempre inferiori ai rispettivi di CSC per l’uso del suolo sia industriale/commerciale (colonna b della Tabella 1 - Allegato 5) sia per quello più pregiato residenziale/verde pubblico (colonna a, *idem*), Cadmio e Mercurio



sono presenti a livello di tracce, il Cromo esavalente non ha raggiunto la rilevabilità del metodo analitico.

Nel Suolo Superficiale, i composti organici rappresentativi dei prodotti petroliferi transitanti nel Deposito O.C.D. (quali idrocarburi *leggeri e pesanti* e IPA) sia di uso diffuso (BTEXs) non hanno raggiunto nella globalità dei campioni (13 su 13) la rilevabilità dei rispettivi metodi analitici o sono stati identificati in tracce al limite della rappresentatività del dato. Situazione identica alla precedente, senza soluzione di continuità, è identificata anche nei campioni rappresentativi del Suolo Profondo (SP, 21 campioni) per i parametri analizzati. Di particolare valenza è il campione S10/B raccolto in un livello di limo argilloso-sabbioso intercalato tra le ghiaia e sabbie prevalenti, poiché rappresenta un orizzonte a brusca variazione di conducibilità idraulica e, come tale, potenziale “trappola” per l’eventuale percolazione degli inquinanti dalla superficie.

Analita	U.M.	Camp. S10/B	C.S.C. *	C.S.C. **
arsenico	mg/kg	16	50	20
cadmio	mg/kg	0,124	15	2
cobalto	mg/kg	9,17	250	20
cromo totale	mg/kg	30,7	800	150
mercurio	mg/kg	0,057	5	1
nichel	mg/kg	19,9	500	120
piombo	mg/kg	27,6	1000	100
rame	mg/kg	20,8	600	120
cromo (VI)	mg/kg	<0,02	15	2
idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40)	mg/kg	<0,5	750	50
idrocarburi leggeri < C12	mg/kg	<0,05	250	10
- sommatoria policiclici aromatici ***	mg/kg	<0,002	100	10
benzo[a]antracene	mg/kg	<0,001	10	0,5
benzo[a]pirene	mg/kg	<0,001	10	0,1
benzo[b]fluorantene	mg/kg	<0,001	10	0,5
benzo[g,h,i]perilene	mg/kg	<0,0005	10	0,1
benzo[k]fluorantene	mg/kg	<0,002	10	0,5
crisene	mg/kg	<0,0005	50	5
dibenzo[a,e]pirene	mg/kg	<0,0005	10	0,1
dibenzo[a,h]antracene	mg/kg	<0,0005	10	0,1
dibenzo[a,h]pirene	mg/kg	<0,0005	10	0,1
dibenzo[a,i]pirene	mg/kg	<0,001	10	0,1
dibenzo[a,l]pirene	mg/kg	<0,001	10	0,1
indeno[1,2,3-cd]pirene	mg/kg	<0,0005	5	0,1
pirene	mg/kg	<0,0005	50	5

\* CSC colonna b - uso del suolo industriale/commerciale, Tabella 1 Allegato 5 D.Lgs 152/2006

\*\* CSC colonna a - uso del suolo residenziale/verde pubblico, Tabella 1 Allegato 5 D.Lgs 152/2006

\*\*\* come da D.Lgs. 152/06 - Allegato 5 Tab 1

I policlorobifenili (PCB) non hanno raggiunto la sensibilità del metodo analitico nella totalità dei campioni (34 su 34).

Le copie dei certificati delle analisi sui terreni sono raccolte nell’Allegato C.

## 7 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

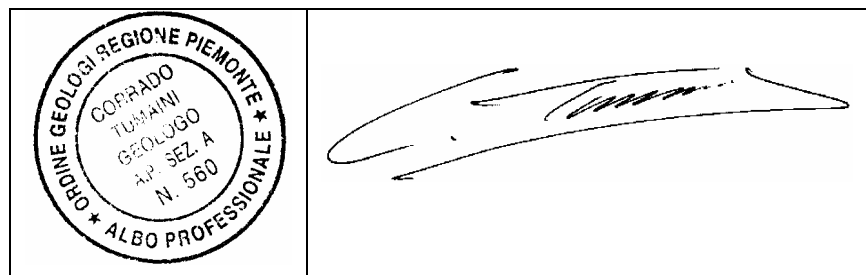
Le indagini in situ e le analisi di laboratorio eseguite sui 34 campioni raccolti nei terreni di fondazione sottostanti i tre serbatoi del Deposito O.C.D. della Centrale Lamarmora hanno evidenziato che:

- 1) nei primi 20 m di profondità a partire dal piano attuale del fondo dei bacini di contenimento (-5,5 m circa rispetto al p.c. fondamentale della centrale), è presente un'unità ghiaioso-sabbiosa con scarsa matrice limosa e con ciottoli, dotata di una elevata conducibilità idraulica e sede della falda idrica superficiale (anche detta: falda principale); l'esame di dettaglio dei materiali carotati ha identificato una successione monotona di terreni naturali indisturbati dalle attività antropiche con alla sommità un livello di terreno di riporto stabilizzato di pochi decimetri di spessore, ovvero, non sono stati intersecati strati livelli od orizzonti di materiali di riporto contenenti elementi potenzialmente inquinanti (rifiuti eterogenei, scorie di fonderia, etc.);
- 2) i valori di concentrazione dei potenziali parametri inquinanti organici sito-specifici (prodotti petroliferi sensu lato, solventi, flussanti) non hanno raggiunto la rilevabilità del metodo analitico nella quasi totalità dei campioni analizzati o sono stati identificati in tracce al limite della attendibilità analitica;
- 3) i *policlorobifenili* (PCB) non hanno raggiunto la sensibilità del metodo analitico nella totalità dei campioni .

Da ciò si evince che le indagini di dettaglio effettuate nel Gennaio-Febbraio 2012, oggetto di descrizione e valutazione con il presente documento, non hanno identificato superamenti dei valori di concentrazione soglia di attenzione vigenti (cd: C.S.C.) nei terreni di fondazione al Deposito O.C.D., ovvero, non sono state identificate sorgenti primarie e/o secondarie di contaminazione nelle matrici ambientali potenzialmente coinvolgibili dalla persistenza e dall'uso del deposito.

Infine, per quanto riguarda i terreni di fondazione, allo stato attuale dell'impianto normativo gli eventuali materiali prodotti dallo scavo per la realizzazione del progetto di posa delle nuove caldaie potranno essere riutilizzati senza limitazione di destinazione, avendo dimostrato le analisi la conformità agli standard più conservativi (uso residenziale/verde pubblico).



**dott. CORRADO TUMAINI**





**CENTRALE DEL TELERISCALDAMENTO LAMARMORA**  
**MIGLIORAMENTO AMBIENTALE MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI NUOVE UNITA'PER**  
**GENERAZIONE SEMPLICE DI CALORE ALIMENTATE A GAS NATURALE, IN SOSTITU-**  
**ZIONE DEI GRUPPI 1 E 2 E DELLA CALDAIA MACCHI 3**  
**DEPOSITO O.C.D. : VERIFICA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI TERRENI**  
**DI FONDAZIONE E DELLE ACQUE SOTTERRANEE**  
**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE**  
**ALLEGATO A**  
**MODULI STRATIGRAFICI**  
**(stralcio da relazione geologica Nuova Geotesting, 2008)**

**OGGETTO REVISIONE**

<b>REDATTORE</b>	Corrado Tumaini		6 Febbraio 2012
			

Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso ACS/SGT/SIT di A2A Calore & Servizi srl

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO</b> <b>PASQUALI COLUZZI</b>  Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b>  Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S1</b>	
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 0,00 m a m: 21,00 m	


profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

CAMPIONI  
 quota: da 3,10 m a 3,40 m  
 da 7,50 m a 8,00 m  
 da 13,50 m a 14,00 m

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	quota	n° colpi	DESCRIZIONE LITOLOGICA
3,40			2,00	7,10,11	sabbia e limo ghiaioso con ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 3-4 cm)
4,60			4,00	20,21,20	sabbia fine limosa, marrone, con ciottoli
6,40			6,00	26,30,37	sabbia, nocciola, con ghiaia e ciottoli eterometrici arrotondati (Ø max. 6-7- cm)
10,00			8,00	15,28,36	ghiaia, marrone, con sabbia e ciottoli eterometrici subarrotondati di piccole dimensioni e rari grossi ciottoli (Ø max. 8-10 cm)
11,00			10,00	10,22,29	sabbia, marrone, ghiaiosa, con ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 8 cm)
12,00			12,00	20,18,23	sabbia fine-media, marrone, debolmente ghiaiosa, con rari ciottoli eterometrici subarrotondati
15,00			14,00	14,18,17	sabbia, marrone, localmente debolmente limosa-ghiaiosa, con ciottoli eterometrici subarrotondati; presenza di una lente tra 14,00 m e 14,60 m di ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici subarrotondati
16,00			16,00	26,37,39	sabbia media-fine, nocciola, debolmente ghiaiosa, con alcuni piccoli ciottoli eterometrici subarrotondati
19,40			18,00	19,23,21	sabbia localmente debolmente limosa-ghiaiosa, con ciottoli eterometrici subarrotondati, ghiaia e ciottoli localmente più abbondanti
20,00			20,00	28,26,44	sabbia limosa, marrone, debolmente ghiaiosa
21,00					sabbia, nocciola, debolmente limosa-ghiaiosa, con rari piccoli ciottoli

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO PASQUALI COLUZZI</b> Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>AZA S.p.A.</b> Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S1</b>
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 21,00 m a m: 40,00 m

profondità (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

CAMPIONI					
21,00					
		22,50	26,16,18		sabbia, marrone, debolmente limosa-ghiaiosa, con generalmente piccoli ciottoli
24,00					
		25,00	24,16,18		
		27,50	27,22,19		sabbia, nocciola, debolmente limosa-ghiaiosa, con rari piccoli ciottoli; da 29,40 m a 30,00 m ghiaia con ciottoli
		30,00	28,31,29		
31,00					sabbia fine, marrone, debolmente limosa-ghiaiosa, con ciottoli di ghiaia alterati
		32,50	25,27,29		
33,00					
	35,00	33,34,31		sabbia, nocciola, debolmente limosa-ghiaiosa, con rari piccoli ciottoli	
	37,50	34,35,38			
40,00					
	40,00	31,28,36			

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO  
PASQUALI COLUZZI**

Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia  
Tel. e fax: 030 294 976  
email: studio.coluzzi@libero.it

COMMITTENTE:

**A2A S.p.A.**

Via Lamarmora, 230  
25124 Brescia

SONDAGGIO N°:

**S2**

SCALA VERTICALE: 1:100

QUOTA D'INIZIO:

COORDINATE:  
da m: 0.00 m  
a m: 21.00 m

LOCALITA':

Brescia

DATA:

luglio 2008

METODO DI PERFORAZIONE:

carotaggio continuo

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	
					CAMPIONI quota: da 3,50 m a 4,00 m da 7,50 m a 8,00 m da 13,00 m a 13,50 m
			2,00	17,19,32	
			4,00	40,42,46	sabbia, debolmente limosa, con ghiaia e ciottoli di piccole dimensioni, ma localmente più grossolani e abbondanti
			6,00	9,15,12	
7,00			8,00	15,19,29	sabbia limosa, marrone, con ciottoli eterometrici subarrotondati con ghiaia
8,50		9,10			
			10,00	16,28,28	sabbia fine, debolmente limosa, con rari ciottoli eterometrici di dimensioni generalmente piccole
11,05					limo argilloso, marrone, con rari ciottoli
11,50			12,00	21,17,22	ghiaia e sabbia con ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 10 cm)
12,60					
			14,00	14,19,18	sabbia, marrone, con ghiaia e abbondanti ciottoli di piccole dimensioni subarrotondati
			16,00	25,36,32	
16,70					sabbia limosa, con ghiaia e ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 7 cm)
17,70			18,00	21,23,28	sabbia fine, con rara ghiaia
19,00			20,00	24,25,32	limo, nocciola, con sabbia
20,70					sabbia fine, nocciola chiaro, con ciottoli
21,00					

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO  
PASQUALI COLUZZI**

Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia  
Tel. e fax: 030 294 976  
email: studio.coluzzi@libero.it

COMMITTENTE:

**A2A S.p.A.**

Via Lamarmora, 230  
25124 Brescia

SONDAGGIO N°:

**S2**

SCALA VERTICALE: 1:100

QUOTA D'INIZIO:

COORDINATE:

da m: 21,00 m

a m: 25,00 m

LOCALITA':

Brescia

DATA:

luglio 2008

METODO DI PERFORAZIONE:

carotaggio continuo

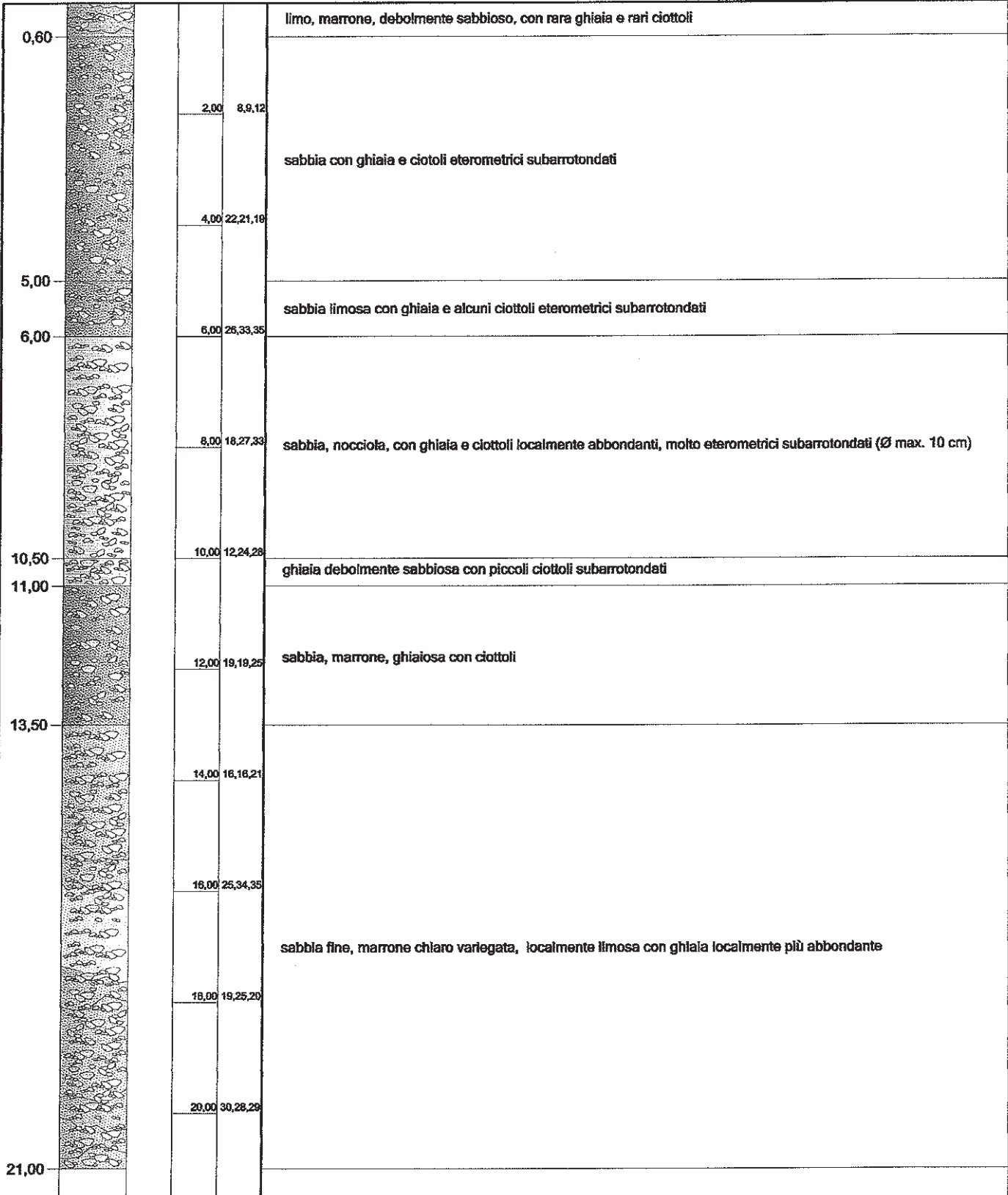
profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	
					CAMPIONI

21,00			22,50	27,19,18	sabbia con ghiaia e ciottoli eterometrici subarrotondati di piccole dimensioni, localmente più abbondanti
24,00					sabbia e ghiaia con abbondanti ciottoli
24,50					sabbia limosa, marrone chiaro, con rari ciottoli
25,00			25,00	23,18,18	

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO PASQUALI COLUZZI</b> Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b> Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S4</b>
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 0.00 m a m: 21.00 m

profondità (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

**CAMPIONI**  
 quota: da 4,10 m a 4,60 m  
 da 7,00 m a 7,50 m  
 da 13,00 m a 13,50 m





<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO PASQUALI COLUZZI</b>  Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b>  Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S4</b>	
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 21,00 m a m: 30,00 m	

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

CAMPIONI					
21,00					
		22,50	22,18,21		sabbia fine, marrone chiaro variegata, localmente limosa con ghiaia localmente più abbondante
23,30					argilla nocciola
23,60					ghiaia sabbiosa con ciottoli
24,00					limo sabbioso, nocciola, con ciottoli
24,70		25,00	23,19,22		ghiaia sabbiosa con ciottoli
25,50					
		27,50	23,21,20		sabbia fine, marrone chiaro variegata, localmente limosa con ghiaia localmente più abbondante
30,00		30,00	19,24,26		

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO</b> <b>PASQUALI COLUZZI</b> Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b> Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S5</b>	
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 0.00 m a m: 21.00 m	

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	
<b>CAMPIONI</b> quota: da 5,00 m a 5,50 m da 8,25 m a 8,75 m da 14,00 m a 14,50 m					

2,00			2,00	16,29,32	prescavo
3,50			4,00	32,31,28	limo sabbioso, marrone, con rara ghiaia e rari ciottoli eterometrici arrotondati (Ø max. 10 cm)
			6,00	28,31,32	
			8,00	18,26,29	sabbia molto fine, nocciola, ghiaiosa con ciottoli eterometrici, subangolari subarrotondati
			10,00	16,2,29	
12,00			12,00	29,24,28	
			14,00	19,18,24	
			16,00	23,31,30	sabbia con ghiaia debolmente limosa con ciottoli eterometrici subangolari subarrotondati; da 17,50 a 18,00 m sabbia fine con limo con rari piccoli ciottoli subarrotondati
			18,00	21,28,24	
19,00					sabbia con rari ciottoli
20,00			20,00	29,29,32	
21,00					sabbia e ghiaia con rari ciottoli eterometrici, subangolari subarrotondati

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO  
PASQUALI COLUZZI**

Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia  
Tel. e fax: 030 294 976  
email: studio.coluzzi@libero.it

COMMITTENTE:

**AZA S.p.A.**

Via Lamarmora, 230  
25124 Brescia

SONDAGGIO N°:

**S5**

SCALA VERTICALE: 1:100

QUOTA D'INIZIO:

COORDINATE:  
da m: 21,00 m  
a m: 30,00 m

LOCALITA': Brescia  
DATA: luglio 2008  
METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	
21,00					
			22,50	18,18,23	sabbia e ghiaia con rari ciottoli eterometrici, subangolari subarrotondati
23,00			25,00	21,18,19	
			27,50	20,24,22	sabbia debolmente limosa con rari ciottoli eterometrici, subangolari subarrotondati
30,00			30,00	18,21,24	

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO PASQUALI COLUZZI</b>  Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b> Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S7</b>	
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 0.00 m a m: 21.00 m	

profondità (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

**CAMPIONI**  
 quota: da 5,30 m a 5,80 m  
 da 9,50 m a 10,00 m  
 da 13,50 m a 14,00 m

					prescavo
2,00			2,00	17,21,24	
					limo, marrone, debolmente sabbioso, localmente ghialoso con piccoli ciottoli
3,60			4,00	22,24,19	
					sabbia con ghiaia e piccoli ciottoli eterometrici subarrotondati
			6,00	26,32,31	
					sabbia con limo
9,00			8,00	15,23,31	
					sabbia con ghiaia e piccoli ciottoli eterometrici subarrotondati
10,00			10,00	10,32,30	
					ghiaia sabbiosa con abbondanti grossi ciottoli (Ø max. 10 cm)
12,50			12,00	24,19,26	
13,00					sabbia con limo
			14,00	18,19,21	
					sabbia fine, debolmente limosa con rari piccoli ciottoli e rara ghiaia; da 20,50 m a 21,00 m e da 21,50 m a 21,80 m livelli con ghiaia e ciottoli più abbondanti
			16,00	25,32,34	
			18,00	20,26,24	
18,40					
			20,00	29,25,42	
21,00					

<b>STUDIO TECNICO ASSOCIATO PASQUALI COLUZZI</b> Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia Tel. e fax: 030 294 976 email: studio.coluzzi@libero.it	COMMITTENTE: <b>A2A S.p.A.</b> Via Lamarmora, 230 25124 Brescia	SONDAGGIO N°: <b>S7</b>	
	LOCALITA': Brescia DATA: luglio 2008 METODO DI PERFORAZIONE: carotaggio continuo	SCALA VERTICALE: 1:100 QUOTA D'INIZIO: COORDINATE: da m: 21.00 m a m: 30.00 m	

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	

CAMPIONI						
21,00					sabbia fine, debolmente limosa con rari piccoli ciottoli e rara ghiaia; da 20,50 m a 21,00 m e da 21,50 m a 21,80 m livelli con ghiaia e ciottoli più abbondanti	
22,00			22,50	18,22,24		
			25,00	23,12,21		sabbia fine, nocciola, con rari e piccoli ciottoli; talora variazioni di colore e di livelli con ciottoli e ghiaia più abbondanti
			27,50	25,22,23		
30,00			30,00	29,32,28		

**STUDIO TECNICO ASSOCIATO  
PASQUALI COLUZZI**

Viale Venezia, 20 - 25123 Brescia  
Tel. e fax: 030 294 976  
email: studio.coluzzi@libero.it

COMMITTENTE:

**A2A S.p.A.**

Via Lamarmora, 230  
25124 Brescia

SONDAGGIO N°:

**S8**

SCALA VERTICALE: 1:100

QUOTA D'INIZIO:

COORDINATE:

da m: 0.00 m

a m: 21.00 m

LOCALITA':

Brescia

DATA:

luglio 2008

METODO DI PERFORAZIONE:

carotaggio continuo

profondita' (m)	stratigrafia	livello di falda	S.P.T.		DESCRIZIONE LITOLOGICA
			quota	n° colpi	
					<b>CAMPIONI</b> quota: da 3,00 m a 3,30 m da 7,60 m a 8,00 m da 16,20 m a 16,50 m
3,00			2,00	18,27,32	limo, marrone, e sabbia con ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 10-12 cm)
4,30			4,00	28,44,42	sabbia fine, limosa, nocciola, ghiaiosa con ciottoli eterometrici arrotondati (Ø max. 3-4 cm)
5,00					sabbia e ghiaia, con piccoli ciottoli subarrotondati e rari ciottoli centimetrici (Ø max. 3-4 cm)
8,00			8,00	22,19,31	sabbia fine, nocciola, ghiaiosa con piccoli ciottoli subarrotondati e rari ciottoli subarrotondati centimetrici (Ø max 7-8 cm)
8,30			8,00	18,29,28	ghiaia e ciottoli
			10,00	24,28,35	
			12,00	29,27,32	sabbia fine, nocciola, ghiaiosa con piccoli ciottoli subarrotondati e rari ciottoli subarrotondati centimetrici (Ø max 7-8 cm)
			14,00	18,21,24	
		15,15			
16,00			16,00	22,26,24	sabbia fine, debolmente limosa con rari ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 5-6- cm)
17,50			18,00	21,20,21	sabbia fine, nocciola, ghiaiosa con piccoli ciottoli subarrotondati e rari ciottoli subarrotondati centimetrici (Ø max 7-8 cm)
18,40					sabbia fine, debolmente limosa con rari ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 5-6- cm)
20,00			20,00	19,22,19	sabbia fine, nocciola, ghiaiosa con piccoli ciottoli subarrotondati e rari ciottoli subarrotondati centimetrici (Ø max 7-8 cm)
20,60					sabbia fine, debolmente limosa con rari ciottoli eterometrici subarrotondati (Ø max. 5-6- cm)
21,00					



**CENTRALE DEL TELERISCALDAMENTO LAMARMORA**

**MIGLIORAMENTO AMBIENTALE MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI NUOVE UNITA'PER  
GENERAZIONE SEMPLICE DI CALORE ALIMENTATE A GAS NATURALE, IN SOSTITU-  
ZIONE DEI GRUPPI 1 E 2 E DELLA CALDAIA MACCHI 3**

***DEPOSITO O.C.D. : VERIFICA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI TERRENI***

***DI FONDAZIONE E DELLE ACQUE SOTTERRANEE***

***RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE***

**ALLEGATO B**

**REGISTRO DELLE INFORMAZIONI DI CAMPO 10÷20 GENNAIO 2012**

***OGGETTO REVISIONE***

***REDATTORE***

Corrado Tumaini



6 Febbraio 2012

Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso ACS/SGT/SIT di A2A Calore & Servizi srl





## INTRODUZIONE

Il presente registro è composto da trentaquattro pagine (compresa la copertina).

La raccolta dei campioni di terreni è conforme alla procedura standard prevista dal D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i.

I campionamenti dei terreni sono stati eseguiti con prelievo manuale dalle “carote” prelevate con i sondaggi ambientali e confezionati previa setacciatura per la separazione della frazione di granulometria  $> 2$  cm.

Per le descrizioni litologiche dei terreni sono state adottate le raccomandazioni AGI per la classificazione delle terre e, per le indicazioni colorimetriche, le tavole Munsell ed. 1994.

Le condizioni meteorologiche sono riferite al momento del prelievo.

Brescia, 20 Gennaio 2012

**dott. Corrado TUMAINI**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Corrado Tumaini', enclosed within a simple, irregular rectangular border.

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 001**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S1	11.01.2012	6,30 = 15 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T1"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,30	Calcestruzzo
0,45	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
6,30 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento graduale delle frazione limosa al letto

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ				PERSISTENZA NEL TEMPO		
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

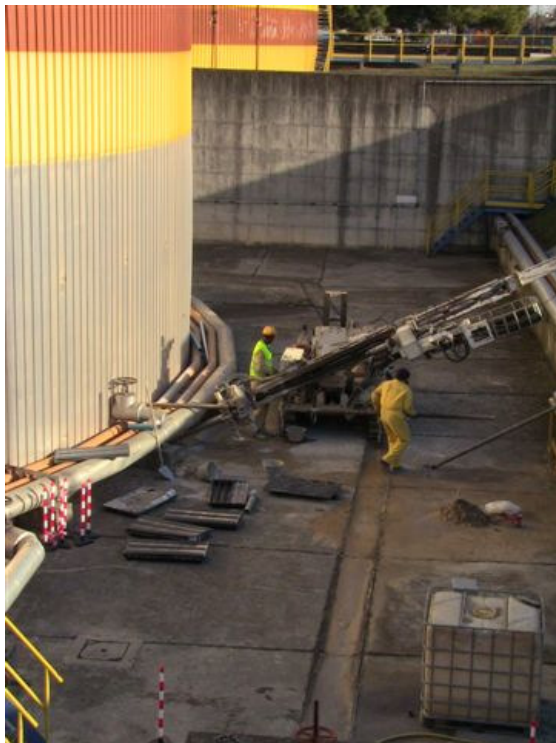
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEOROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	4°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	10,30 - 11,15 - 12,00 -14,00 - 15,10	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S1/A	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S1/B	1,50/2,50	ghiaia e sabbia	
S1/C	3,00/4,00	ghiaia e sabbia	
S1/D	4,20/5,10	ghiaia e sabbia	
S1/E	5,50/6,30	ghiaia e sabbia limose	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI E DEI MATERIALI CAROTATI**



**Sondaggio S1: ubicazione**



**Sondaggio S1-: cassa 1 di 3**



**Sondaggio S1: cassa 2 di 3**



**Sondaggio S1: cassa 3 di 3**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI CAMPIONI**

 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 11.01.2012 h: 10,30</p> <p><b>Campione: S1/A</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T1" Profondità: da -0,50 a -1,30 m da p.c. Litologia: terreno di riporto + ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 11.01.2012 h: 11,15</p> <p><b>Campione: S1/B</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T1" Profondità: da -1,50 a -2,50 m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>
<b>camp. S1/A</b>	<b>camp. S1/B</b>
 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 11.01.2012 h: 12,00</p> <p><b>Campione: S1/C</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T1" Profondità: da -3,00 a -4,00 m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 11.01.2012 h: 14,00</p> <p><b>Campione: S1/D</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T1" Profondità: da -4,20 a -5,10 m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>
<b>camp. S1/C</b>	<b>camp. S1/D</b>

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**



**camp. S1/E**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 002**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S2	12.01.2012	2,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T1"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,40	Calcestruzzo
0,55	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
2,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	2°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	9,00 - 10,15	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S2/A	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S2/B	1,50/2,10	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



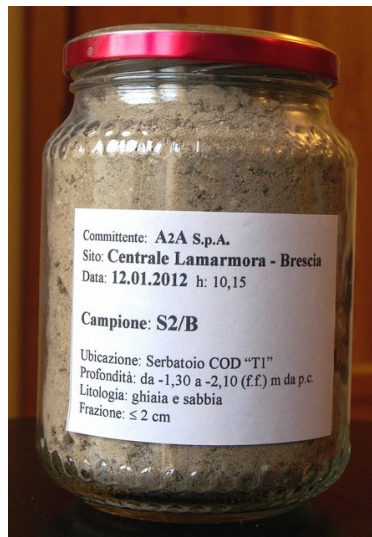
**Sondaggio S2: ubicazione**



**Sondaggio S2-: cassa 1 di 1**



**camp. S2/A**



**camp. S2/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 003**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S3	12.01.2012	4,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 55°</b>	Serbatoio O.C.D. "T1"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,15	Calcestruzzo
1,30	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
1,65	Calcestruzzo armato + materiale di sottofondazione ("magrone")
4,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)**

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)
------------------	----------	-------------------

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>		sereno	<b>TEMPERATURA</b>		7°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>		11,15 - 11,45	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>		700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>		
S3/A	1,60/2,50	ghiaia e sabbia			
S3/B	3,30/4,10	ghiaia e sabbia			

**NOTE**



**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



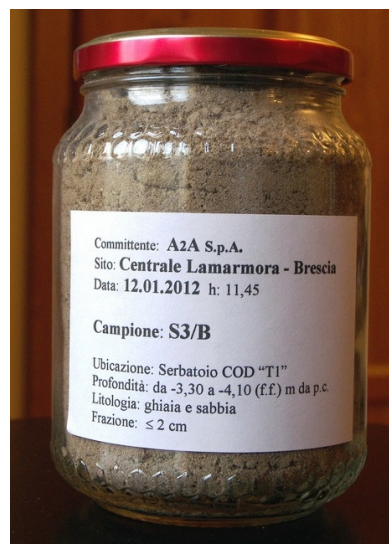
**Sondaggio S3: ubicazione**



**Sondaggio S3-: cassa 1 di 1**



**camp. S3/A**



**camp. S3/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 004**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S4	12.01.2012	4,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 55°</b>	Serbatoio O.C.D. "T1"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,15	Calcestruzzo
1,30	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
1,60	Calcestruzzo armato + materiale di sottofondazione ("magrone")
4,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)**

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

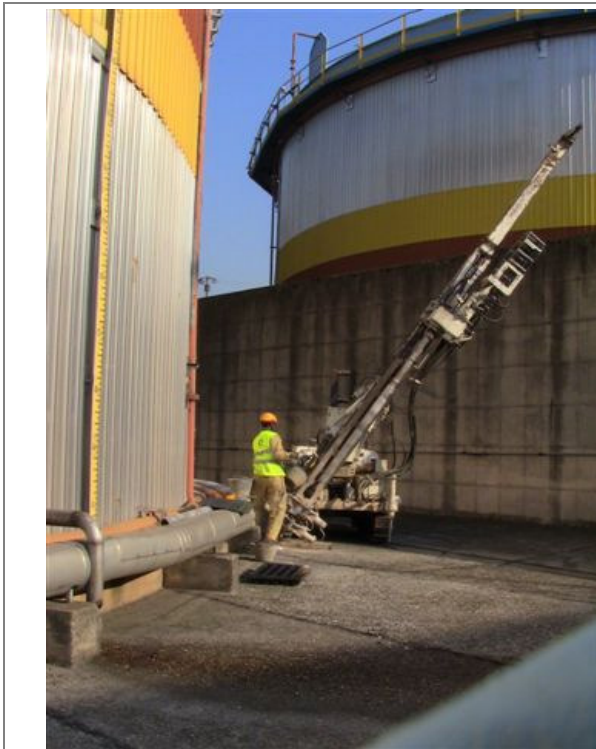
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	8°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	13,25 - 13,50	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S4/A	1,60/2,50	ghiaia e sabbia	
S4/B	3,30/4,10	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

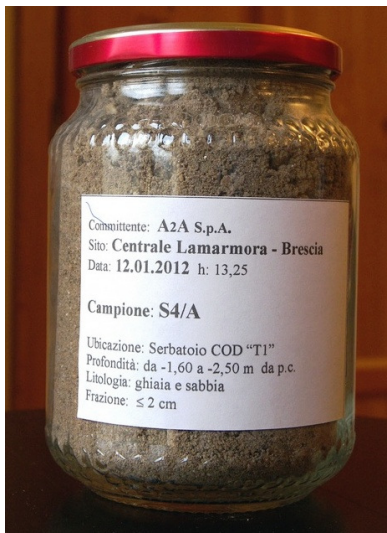
**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S4: ubicazione**



**Sondaggio S4-: cassa 1 di 1**



**camp. S4/A**



**camp. S4/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 005**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S5	12.01.2012	5,00
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>verticale</b>	Serbatoio O.C.D. "T1" : vasca raccolta spanti e acque di dilavamento	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,15	Calcestruzzo armato
0,45	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
5,00 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento graduale delle frazione limosa al letto

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro;  
 quota fondo vasca: -1,70 da piano di calpestio del bacino di contenimento

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

<b>NON INTERCETTATA</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>QUOTA (m da p.c.)</b>
-------------------------	-----------------	--------------------------

**NOTE:**

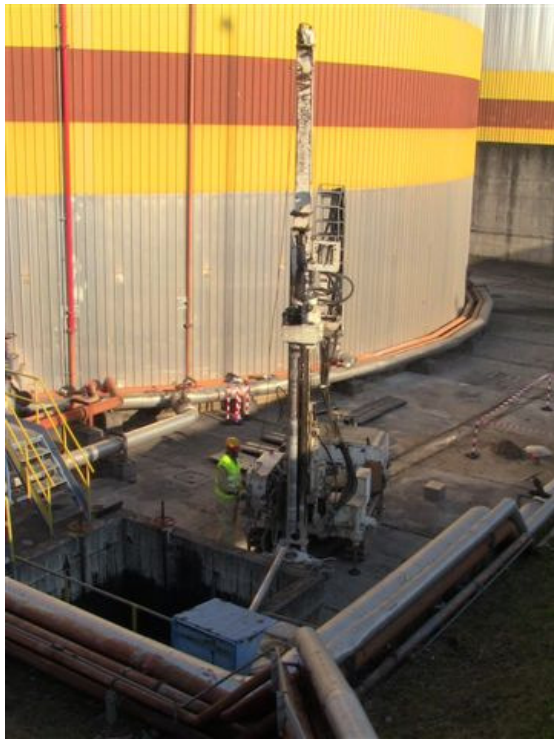
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	5°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	14,25 - 14,50	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S5/A	2,00/3,00	ghiaia e sabbia	
S5/B	4,00/5,00	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S5: ubicazione**



**Sondaggio S5-: cassa 1 di 1**



**camp. S5/A**



**camp. S5/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 006**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S6	13.01.2012	5,05 = 12 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T2"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,55	Calcestruzzo
0,70	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
5,05 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, con sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento della frazione grossolana (ciottoli) tra 2,5 e 4,2 m da p.c.

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)**

INTENSITÀ				PERSISTENZA NEL TEMPO		
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	1°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	11,50 - 14,10 - 14,30	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S6/A	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S6/B	3,00/3,60	ghiaia e sabbia	
S6/C	4,20/5,05	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI E DEI MATERIALI CAROTATI**



**Sondaggio S6: ubicazione**



**Sondaggio S6--: cassa 1 di 3**



**Sondaggio S6: cassa 2 di 3**



**Sondaggio S6: cassa 3 di 3**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI CAMPIONI**

 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 13.01.2012 h: 11,50</p> <p><b>Campione: S6/A</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -0,50 a -1,30 m da p.c. Litologia: terreno di riporto + ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 13.01.2012 h: 14,10</p> <p><b>Campione: S6/B</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -3,00 a -3,60 m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>
<b>camp. S6/A</b>	<b>camp. S6/B</b>
 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 13.01.2012 h: 14,30</p> <p><b>Campione: S6/C</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -4,20 a -5,05 (f.f.) m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	
<b>camp. S6/C</b>	



**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 007**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S7	16.01.2012	5,00
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>verticale</b>	Serbatoio O.C.D. "T2" : vasca raccolta spanti e acque di dilavamento	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,15	Calcestruzzo
0,45	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
5,00 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4;

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro;

quota fondo vasca: -1,70 da piano di calpestio del bacino di contenimento

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

<b>NON INTERCETTATA</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>QUOTA (m da p.c.)</b>
-------------------------	-----------------	--------------------------

**NOTE:**

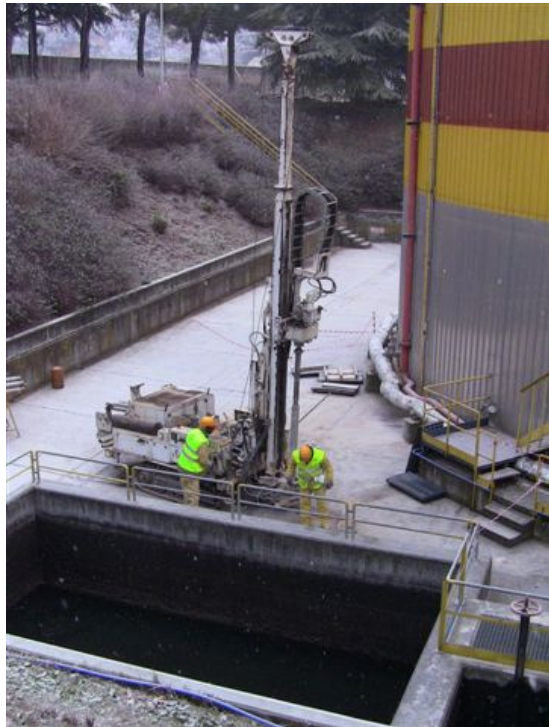
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	-1°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	9,15 - 10,00	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S7/A	2,00/3,00	ghiaia e sabbia	
S7/B	4,00/5,00	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S7: ubicazione**



**Sondaggio S7-: cassa 1 di 1**



**camp. S7/A**



**camp. S7/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 008**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S8	16.01.2012	4,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 55°</b>	Serbatoio O.C.D. "T2"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,30	Calcestruzzo
0,70	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
4,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento della frazione grossolana (ciottoli) tra 2,5 e 4,2 m da p.c.

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

<b>NON INTERCETTATA</b>	<b>PRESENTE</b>	<b>QUOTA (m da p.c.)</b>
-------------------------	-----------------	--------------------------

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	3°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	10,30 - 11,45	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S8/A	1,60/2,40	ghiaia e sabbia	
S8/B	3,20/4,10	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



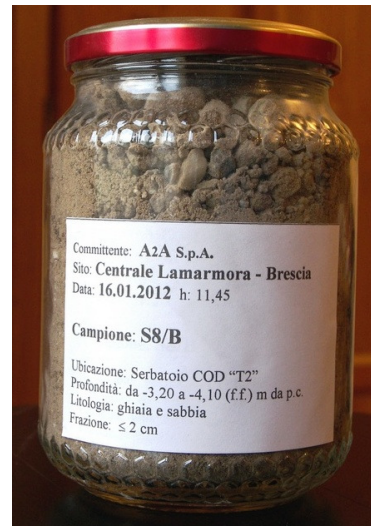
**Sondaggio S8: ubicazione**



**Sondaggio S8: cassa 1 di 1**



**camp. S8/A**



**camp. S8/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 009**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S9	19.01.2012	4,20 = 10 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T2"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,65	Calcestruzzo
0,90	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
4,20 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento della frazione grossolana (ciottoli) da 2,5 m da p.c.

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ				PERSISTENZA NEL TEMPO		
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	3°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	13,50 - 15,10 - 15,50	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S9/A	0,80/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S9/B	2,00/2,50	ghiaia e sabbia	
S9/C	3,20/4,20	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI E DEI MATERIALI CAROTATI**



**Sondaggio S9: ubicazione**



**Sondaggio S9-: cassa 1 di 2**



**Sondaggio S9: cassa 2 di 2**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI CAMPIONI**

 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 16.01.2012 h: 13,50</p> <p><b>Campione: S9/A</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -0,80 a -1,30 m da p.c. Litologia: terreno di riporto + ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 16.01.2012 h: 15,10</p> <p><b>Campione: S9/B</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -2,00 a -2,50 m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>
<b>camp. S9/A</b>	<b>camp. S9/B</b>
 <p>Committente: A2A S.p.A. Sito: Centrale Lamarmora - Brescia Data: 16.01.2012 h: 15,50</p> <p><b>Campione: S9/C</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T2" Profondità: da -3,20 a -4,20 (f.f.) m da p.c. Litologia: ghiaia e sabbia Frazione: ≤ 2 cm</p>	
<b>camp. S9/C</b>	

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 010**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S10	17-18.01.2012	6,30 = 15 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. T3	

**STRATIGRAFIA\*\***

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,55	Calcestruzzo armato + "magrone"
0,70	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
1,50	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4
2,40	Limo debolmente sabbioso-argilloso, moderatamente consistente e coesivo, bruno giallastro scuro 4/4
6,30 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con rari ciottoli e tracce di limo, addensate, da bruno giallastro 10YR 5/4 a bruno giallastro scuro 4/4; incremento della frazione grossolana (ciottoli) da 2,5 da p.c.

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)
------------------	----------	-------------------

**NOTE:**

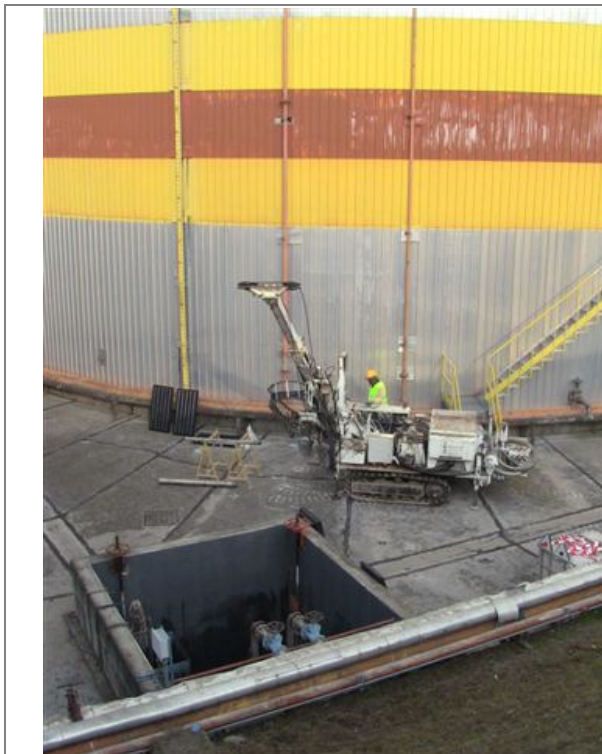
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	5°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	* 13,10 - 14,00 - 14,45 - **8,45 - 9,10	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S10/A	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	* del 17.01.2012
S10/B	3,00/3,60	ghiaia e sabbia	* del 17.01.2012
S10/C	4,20/5,05	ghiaia e sabbia	* del 17.01.2012
S10/D	4,20/5,05	ghiaia e sabbia	**del 18.01.2012
S10/E	4,20/5,05	ghiaia e sabbia	**del 18.01.2012



**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI E DEI MATERIALI CAROTATI**



**Sondaggio S10: ubicazione**



**Sondaggio S10-: cassa 1 di 3**



**Sondaggio S10: cassa 2 di 3**



**Sondaggio S10: cassa 3 di 3**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI CAMPIONI**

 <p>Committente: A2A S.p.A.          Sito: Centrale Lamarmora - Brescia          Data: 17.01.2012 h: 13,10</p> <p><b>Campione: S10/A</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T3"          Profondità: da -0,50 a -1,30 m da p.c.          Litologia: terreno di riporto + ghiaia e sabbia          Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A.          Sito: Centrale Lamarmora - Brescia          Data: 17.01.2012 h: 14,00</p> <p><b>Campione: S10/B</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T3"          Profondità: da -1,50 a -2,50 m da p.c.          Litologia: limo          Frazione: ≤ 2 cm = 100%</p>
<b>camp. S10/A</b>	<b>camp. S10/B</b>
 <p>Committente: A2A S.p.A.          Sito: Centrale Lamarmora - Brescia          Data: 17.01.2012 h: 14,45</p> <p><b>Campione: S10/C</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T3"          Profondità: da -3,20 a -4,10 m da p.c.          Litologia: ghiaia e sabbia          Frazione: ≤ 2 cm</p>	 <p>Committente: A2A S.p.A.          Sito: Centrale Lamarmora - Brescia          Data: 18.01.2012 h: 8,45</p> <p><b>Campione: S10/D</b></p> <p>Ubicazione: Serbatoio COD "T3"          Profondità: da -4,20 a -5,10 m da p.c.          Litologia: ghiaia e sabbia          Frazione: ≤ 2 cm</p>
<b>camp. S10/C</b>	<b>camp. S10/D</b>

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

	
<p><b>camp. S10/E</b></p>	

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEDA 011**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S12	18.01.2012	3,20 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 40°</b>	Serbatoio O.C.D. "T3"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,70	Calcestruzzo
0,95	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
3,20 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, debolmente limosa con ciottoli, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	2°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	10,00 - 10,25	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S12/A	0,80/1,80	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S12/B	2,20/3,20	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S12: ubicazione**



**Sondaggio S12-: cassa 1 di 1**



**camp. S12/A**



**camp. S12/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEMA 012**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S11	18.01.2012	2,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T3"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,40	Calcestruzzo armato
0,55	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
2,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

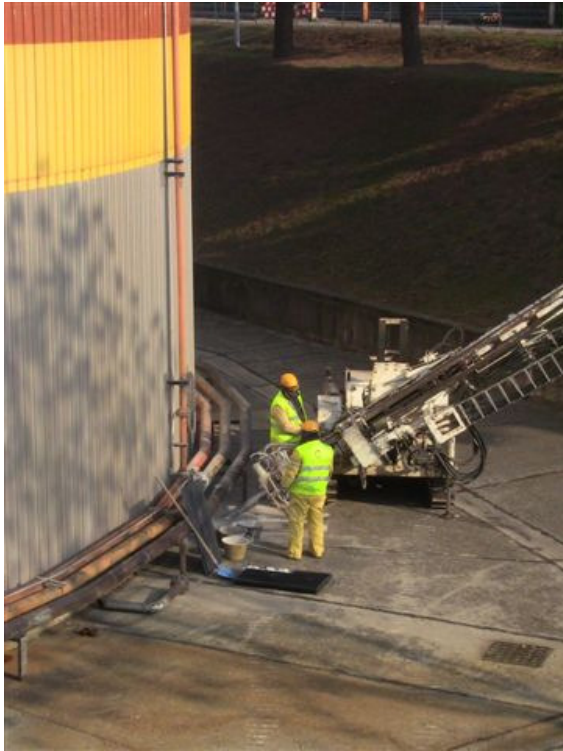
**CAMPIONAMENTO**

<b>CONDIZIONE METEOROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	6°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	13,00 - 13,30	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S11/A	0,50/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S11/B	1,60/2,10	ghiaia e sabbia	

**NOTE**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S11: ubicazione**



**Sondaggio S11-: cassa 1 di 1**



**camp. S11/A**



**camp. S11/B**

**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.**  
**Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

**SCHEMA 013**

**DATI GENERALI**

<b>SONDAGGIO NUMERO</b>	<b>DATA</b>	<b>PROFONDITÀ TOTALE (m da p.c.)</b>
S13	18.01.2012	2,10 = 5 m lineari di carotaggio
<b>TIPO</b>	<b>UBICAZIONE</b>	
sondaggio ambientale a carotaggio continuo, <b>inclinato 25°</b>	Serbatoio O.C.D. "T3"	

**STRATIGRAFIA**

prof. (m da p.c.)	DESCRIZIONE LITOLOGICA E NOTE SULLA CARATTERIZZAZIONE VISIVA DEGLI INQUINANTI PRESENTI
0,55	Calcestruzzo armato
0,60	Terreno di riporto e rimaneggiato: ghiaia e sabbia, bruno giallastro 10YR 4/4
2,10 (f.f.)*	Ghiaia eterogenea (m-g prevalente) subarrotondata e subspigolosa poco alterata, e sabbia eterogenea, con ciottoli e tracce di limo, addensate, bruno giallastro 10YR 5/4

**NOTE**

\* f.f. = fondo foro

**MOLESTIA OLFATTIVA** (VERIFICARE A PRIORI LA NECESSITÀ DELLA MASCHERA - VEDI MODELLO CONCETTUALE)

INTENSITÀ			PERSISTENZA NEL TEMPO			
ALTA	MEDIA	BASSA	ASSENTE	PERMANENTE	PROLUNGATA	TEMPORANEA

**NOTE**

**DESCRIZIONE FALDA**

NON INTERCETTATA	PRESENTE	QUOTA (m da p.c.)	
------------------	----------	-------------------	--

**NOTE:**

**CAMPIONAMENTO**

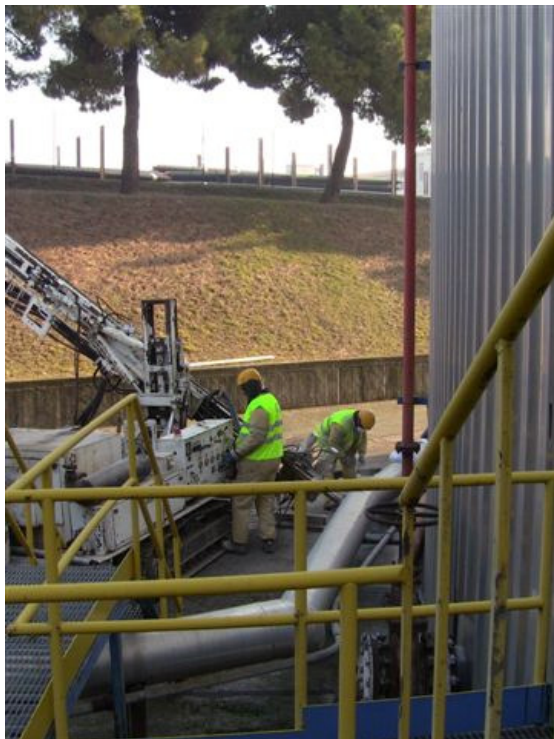
<b>CONDIZIONE METEOROLOGICA</b>	sereno	<b>TEMPERATURA</b>	6°C
<b>ORA CAMPIONAMENTO</b>	14,30 - 14,55	<b>QUANTITÀ PER CAMPIONE</b>	700 cc
<b>N° CAMPIONE</b>	<b>PROF. (m DA P.C.)</b>	<b>LITOLOGIA</b>	<b>NOTE</b>
S13/A	0,60/1,30	terreno di riporto + ghiaia e sabbia	
S13/B	1,60/2,10	ghiaia e sabbia	

**NOTE**



**Centrale A2A "Lamarmora" Brescia - Deposito O.C.D.  
Verifica della qualità ambientale dei terreni di fondazione e delle acque sotterranee**

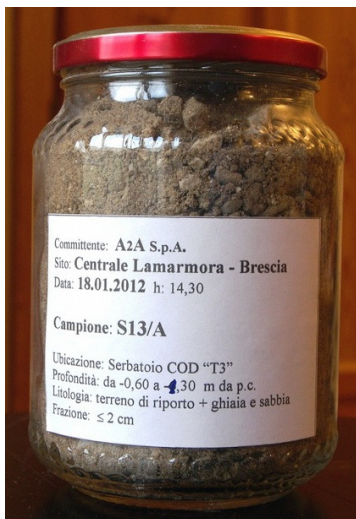
**DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEI LUOGHI, DEI MATERIALI CAROTATI E DEI CAMPIONI**



**Sondaggio S13: ubicazione**



**Sondaggio S13-: cassa 1 di 1**



**camp. S13/A**



**camp. S13/B**



**CENTRALE DEL TELERISCALDAMENTO LAMARMORA**  
**MIGLIORAMENTO AMBIENTALE MEDIANTE L'INSTALLAZIONE DI NUOVE UNITA'PER**  
**GENERAZIONE SEMPLICE DI CALORE ALIMENTATE A GAS NATURALE, IN SOSTITU-**  
**ZIONE DEI GRUPPI 1 E 2 E DELLA CALDAIA MACCHI 3**  
**DEPOSITO O.C.D. : VERIFICA DELLA QUALITÀ AMBIENTALE DEI TERRENI**  
**DI FONDAZIONE E DELLE ACQUE SOTTERRANEE**  
**RELAZIONE DESCRITTIVA DELLE ATTIVITÀ DI INDAGINE**  
**ALLEGATO C**  
**CERTIFICATI DELLE ANALISI SU CAMPIONI**  
**DI TERRENI NATURALI, RIMANEGGIATI E DI RIPORTO**

**OGGETTO REVISIONE**

**REDATTORE**

Corrado Tumaini



6 Febbraio 2012

Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso ACS/SGT/SIT di A2A Calore & Servizi srl

Spett.le  
GENCANTIERI S.P.A.  
Via Murri, 12  
20013 MAGENTA MI  
Fax

09/02/2012

Alla cortese attenzione Gentile Ing. Sainaghi

Vi inviamo  $\alpha$  il(i) rapporto(i) di prova,  $\alpha$  relazione(i) seguente(i):

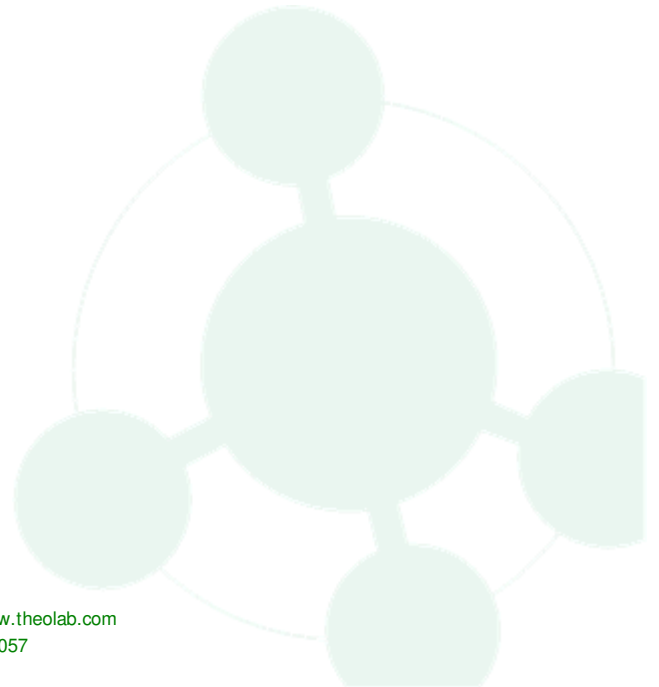
Customer/Field ID: S1/A 0,50/1,30 Lab ID: 01/73058 Report n°: 371796/12  
Customer/Field ID: S2/A 0,50/1,30 Lab ID: 02/73058 Report n°: 371797/12  
Customer/Field ID: S3/A 1,60/2,50 Lab ID: 03/73058 Report n°: 371798/12  
Customer/Field ID: S4/A 1,60/2,50 Lab ID: 04/73058 Report n°: 371799/12  
Customer/Field ID: S5/A 2,00/3,00 Lab ID: 05/73058 Report n°: 371800/12  
Customer/Field ID: S6/A 0,50/1,30 Lab ID: 06/73058 Report n°: 371801/12  
Customer/Field ID: S7/A 2,00/3,00 Lab ID: 07/73058 Report n°: 371802/12  
Customer/Field ID: S8/A 1,60/2,40 Lab ID: 08/73058 Report n°: 371803/12  
Customer/Field ID: S9/A 0,80/1,30 Lab ID: 09/73058 Report n°: 371804/12  
Customer/Field ID: S10/a 0,50/1,30 Lab ID: 10/73058 Report n°: 371805/12  
Customer/Field ID: S11/A 0,50/1,30 Lab ID: 11/73058 Report n°: 371806/12  
Customer/Field ID: S12/A 0,80/1,80 Lab ID: 12/73058 Report n°: 371807/12  
Customer/Field ID: S13/A 0,60-1,30 Lab ID: 13/73058 Report n°: 371808/12  
Customer/Field ID: S1/B 1,50-2,50 Lab ID: 14/73058 Report n°: 371809/12  
Customer/Field ID: S1/C 3,00/4,00 Lab ID: 15/73058 Report n°: 371810/12  
Customer/Field ID: S1/D 4,20/5,10 Lab ID: 16/73058 Report n°: 371811/12  
Customer/Field ID: S1/E 5,50/6,30 Lab ID: 17/73058 Report n°: 371812/12  
Customer/Field ID: S5/B 4,00/5,00 Lab ID: 18/73058 Report n°: 371813/12  
Customer/Field ID: S6/B 3,30/3,60 Lab ID: 19/73058 Report n°: 371814/12  
Customer/Field ID: S6/C 4,20/5,05 Lab ID: 20/73058 Report n°: 371815/12  
Customer/Field ID: S9/B 2,00/2,50 Lab ID: 21/73058 Report n°: 371816/12  
Customer/Field ID: S9/C 3,20/4,20 Lab ID: 22/73058 Report n°: 371817/12  
Customer/Field ID: S10/B 1,50/2,30 Lab ID: 23/73058 Report n°: 371818/12  
Customer/Field ID: S10/C 3,20/4,10 Lab ID: 24/73058 Report n°: 371819/12  
Customer/Field ID: S10/D 4,20/5,10 Lab ID: 25/73058 Report n°: 371820/12  
Customer/Field ID: S10/E 5,50/6,30 Lab ID: 26/73058 Report n°: 371821/12  
Customer/Field ID: S2/B 1,30/2,10 Lab ID: 27/73058 Report n°: 371822/12  
Customer/Field ID: S3/B 3,30/4,10 Lab ID: 28/73058 Report n°: 371823/12  
Customer/Field ID: S4/B 3,30/4,10 Lab ID: 29/73058 Report n°: 371824/12  
Customer/Field ID: S7/B 4,00/5,00 Lab ID: 30/73058 Report n°: 371825/12  
Customer/Field ID: S8/B 3,20/4,10 Lab ID: 31/73058 Report n°: 371826/12  
Customer/Field ID: S11/B 1,60/2,10 Lab ID: 32/73058 Report n°: 371827/12  
Customer/Field ID: S12/B 2,20/3,20 Lab ID: 33/73058 Report n°: 371828/12  
Customer/Field ID: S13/B 1,60/2,10 Lab ID: 34/73058 Report n°: 371829/12

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.



*THEOLAB S.p.A.*

*Line Cavallito*



## RAPPORTO DI PROVA n° 371796/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S1/A 0,50/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	01 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	11-gen-12 10.30		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	47,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,59 ± 2,00	mg/Kg	0,0574	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0428 ± 0,0100	mg/Kg	0,0132	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,81 ± 0,70	mg/Kg	0,00836	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,55 ± 2,00	mg/Kg	0,115	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0576 ± 0,0100	mg/Kg	0,0144	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,29 ± 1,00	mg/Kg	0,0751	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,07 ± 2,00	mg/Kg	0,0312	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,26 ± 2,00	mg/Kg	0,094	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0144	mg/Kg	0,0144	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000417	mg/Kg	0,000417	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000727	mg/Kg	0,000727	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000852	mg/Kg	0,000852	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000938	mg/Kg	0,000938	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000915	mg/Kg	0,000915	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000551	mg/Kg	0,000551	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,438	mg/Kg	0,438	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0325	mg/Kg	0,0325	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000742	mg/Kg	0,000742	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00043	mg/Kg	0,00043	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000417	mg/Kg	0,000417	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000742	mg/Kg	0,000742	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000411	mg/Kg	0,000411	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00038	mg/Kg	0,00038	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000444	mg/Kg	0,000444	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000742	mg/Kg	0,000742	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000278	mg/Kg	0,000278	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00106	mg/Kg	0,00106	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000441	mg/Kg	0,000441	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000427	mg/Kg	0,000427	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000474	mg/Kg	0,000474	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000503	mg/Kg	0,000503	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000278	mg/Kg	0,000278	30/01/12	30/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000808	mg/Kg	0,000808	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00041	mg/Kg	0,00041	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000309	mg/Kg	0,000309	30/01/12	30/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371797/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S2/A 0,50/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	02 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 09.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,7	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	42,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,19 ± 0,80	mg/Kg	0,0517	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0371 ± 0,0093	mg/Kg	0,0119	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,69 ± 0,42	mg/Kg	0,00753	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	5,25 ± 1,00	mg/Kg	0,103	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0488 ± 0,0100	mg/Kg	0,013	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	4,14 ± 1,00	mg/Kg	0,0677	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,03 ± 1,00	mg/Kg	0,0282	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,08 ± 1,00	mg/Kg	0,0847	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0129	mg/Kg	0,0129	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00096	mg/Kg	0,00096	----- 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000394	mg/Kg	0,000394	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00096	mg/Kg	0,00096	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000686	mg/Kg	0,000686	30/01/12 - 30/01/12		



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000805	mg/Kg	0,000805	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000886	mg/Kg	0,000886	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000864	mg/Kg	0,000864	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00052	mg/Kg	0,00052	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,42	mg/Kg	0,42	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,028	mg/Kg	0,028	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000638	mg/Kg	0,000638	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00037	mg/Kg	0,00037	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000359	mg/Kg	0,000359	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000638	mg/Kg	0,000638	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000354	mg/Kg	0,000354	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000327	mg/Kg	0,000327	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000382	mg/Kg	0,000382	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000638	mg/Kg	0,000638	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000238	mg/Kg	0,000238	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00091	mg/Kg	0,00091	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000879	mg/Kg	0,000879	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000378	mg/Kg	0,000378	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000366	mg/Kg	0,000366	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000407	mg/Kg	0,000407	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000432	mg/Kg	0,000432	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000238	mg/Kg	0,000238	30/01/12	30/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000693	mg/Kg	0,000693	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000352	mg/Kg	0,000352	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000265	mg/Kg	0,000265	30/01/12	30/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371798/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S3/A 1,60/2,50	Tipo N	
Identificazione interna	03 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 11.15		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	35,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,61 ± 0,90	mg/Kg	0,0444	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0346 ± 0,0087	mg/Kg	0,0102	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,86 ± 0,47	mg/Kg	0,00648	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,63 ± 2,00	mg/Kg	0,0888	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0440 ± 0,0100	mg/Kg	0,0112	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	4,35 ± 1,00	mg/Kg	0,0582	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,76 ± 1,00	mg/Kg	0,0242	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,38 ± 1,00	mg/Kg	0,0728	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0102	mg/Kg	0,0102	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,000795	mg/Kg	0,000795	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000326	mg/Kg	0,000326	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000795	mg/Kg	0,000795	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000568	mg/Kg	0,000568	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000666	mg/Kg	0,000666	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000733	mg/Kg	0,000733	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000715	mg/Kg	0,000715	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00043	mg/Kg	0,00043	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,334	mg/Kg	0,334	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0248	mg/Kg	0,0248	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000567	mg/Kg	0,000567	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000329	mg/Kg	0,000329	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000319	mg/Kg	0,000319	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000567	mg/Kg	0,000567	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000314	mg/Kg	0,000314	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000291	mg/Kg	0,000291	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000339	mg/Kg	0,000339	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000567	mg/Kg	0,000567	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0280 ± 0,0036	mg/Kg	0,0012	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00592 ± 0,00200	mg/Kg	0,000208	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00407 ± 0,00100	mg/Kg	0,000795	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00540 ± 0,00200	mg/Kg	0,000768	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00306 ± 0,00092	mg/Kg	0,00033	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00240 ± 0,00072	mg/Kg	0,0012	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,00717 ± 0,00200	mg/Kg	0,00032	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000355	mg/Kg	0,000355	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00101 ± 0,00030	mg/Kg	0,000377	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000208	mg/Kg	0,000208	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000873	mg/Kg	0,000873	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000605	mg/Kg	0,000605	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00261 ± 0,00078	mg/Kg	0,000307	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0169 ± 0,0051	mg/Kg	0,000231	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371799/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S4/A 1,60/2,50	Tipo N	
Identificazione interna	04 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 13.25		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	57,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,62 ± 1,00	mg/Kg	0,0719	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0554 ± 0,0100	mg/Kg	0,0165	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,08 ± 1,00	mg/Kg	0,0105	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	14,2 ± 3,6	mg/Kg	0,144	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0742 ± 0,0200	mg/Kg	0,0181	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	10,2 ± 2,5	mg/Kg	0,0941	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,36 ± 2,00	mg/Kg	0,0392	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	14,7 ± 3,7	mg/Kg	0,118	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0155	mg/Kg	0,0155	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000521	mg/Kg	0,000521	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000908	mg/Kg	0,000908	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/ 06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00114	mg/Kg	0,00114	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000688	mg/Kg	0,000688	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,557	mg/Kg	0,557	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0378	mg/Kg	0,0378	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000863	mg/Kg	0,000863	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000501	mg/Kg	0,000501	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000485	mg/Kg	0,000485	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000863	mg/Kg	0,000863	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000478	mg/Kg	0,000478	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000443	mg/Kg	0,000443	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000517	mg/Kg	0,000517	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000863	mg/Kg	0,000863	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000333	mg/Kg	0,000333	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00123	mg/Kg	0,00123	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000529	mg/Kg	0,000529	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00191	mg/Kg	0,00191	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000512	mg/Kg	0,000512	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000569	mg/Kg	0,000569	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000604	mg/Kg	0,000604	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000333	mg/Kg	0,000333	30/01/12	30/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000969	mg/Kg	0,000969	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000492	mg/Kg	0,000492	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00037	mg/Kg	0,00037	30/01/12	30/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio





## RAPPORTO DI PROVA n° 371800/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S5/A 2,00/3,00	Tipo N	
Identificazione interna	05 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 14.25		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	94,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	49,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,79 ± 1,00	mg/Kg	0,0613	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0475 ± 0,0100	mg/Kg	0,0141	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,37 ± 0,59	mg/Kg	0,00893	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	7,35 ± 2,00	mg/Kg	0,122	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0576 ± 0,0100	mg/Kg	0,0154	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,29 ± 1,00	mg/Kg	0,0802	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,08 ± 2,00	mg/Kg	0,0334	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,86 ± 1,00	mg/Kg	0,1	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,014	mg/Kg	0,014	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	----- 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000469	mg/Kg	0,000469	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000818	mg/Kg	0,000818	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00096	mg/Kg	0,00096	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00106	mg/Kg	0,00106	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00062	mg/Kg	0,00062	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,47	mg/Kg	0,47	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0306	mg/Kg	0,0306	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000697	mg/Kg	0,000697	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000405	mg/Kg	0,000405	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000392	mg/Kg	0,000392	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000697	mg/Kg	0,000697	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000387	mg/Kg	0,000387	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000358	mg/Kg	0,000358	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000418	mg/Kg	0,000418	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000697	mg/Kg	0,000697	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000282	mg/Kg	0,000282	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00108	mg/Kg	0,00108	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000448	mg/Kg	0,000448	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00162	mg/Kg	0,00162	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000434	mg/Kg	0,000434	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000482	mg/Kg	0,000482	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000511	mg/Kg	0,000511	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000282	mg/Kg	0,000282	30/01/12	30/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00082	mg/Kg	0,00082	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000416	mg/Kg	0,000416	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000313	mg/Kg	0,000313	30/01/12	30/01/12	< 5

— Fine del Rapporto di Prova —

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371801/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S6/A 0,50/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	06 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	13-gen-12 11.50		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	55,1	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,10 ± 1,00	mg/Kg	0,0694	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0665 ± 0,0200	mg/Kg	0,016	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,59 ± 0,65	mg/Kg	0,0101	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,08 ± 2,00	mg/Kg	0,139	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0685 ± 0,0200	mg/Kg	0,0174	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,86 ± 1,00	mg/Kg	0,0909	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	21,3 ± 5,3	mg/Kg	0,0378	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,66 ± 2,00	mg/Kg	0,114	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0156	mg/Kg	0,0156	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000485	mg/Kg	0,000485	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000845	mg/Kg	0,000845	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00099	mg/Kg	0,00099	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00106	mg/Kg	0,00106	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00064	mg/Kg	0,00064	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,543	mg/Kg	0,543	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0323	mg/Kg	0,0323	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000736	mg/Kg	0,000736	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000427	mg/Kg	0,000427	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000414	mg/Kg	0,000414	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000736	mg/Kg	0,000736	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000408	mg/Kg	0,000408	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000378	mg/Kg	0,000378	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000441	mg/Kg	0,000441	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000736	mg/Kg	0,000736	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000326	mg/Kg	0,000326	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000517	mg/Kg	0,000517	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00187	mg/Kg	0,00187	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000501	mg/Kg	0,000501	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000556	mg/Kg	0,000556	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00059	mg/Kg	0,00059	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000326	mg/Kg	0,000326	30/01/12	30/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00137	mg/Kg	0,00137	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000948	mg/Kg	0,000948	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000481	mg/Kg	0,000481	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000362	mg/Kg	0,000362	30/01/12	30/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371802/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S7/A 2,00/3,00	Tipo N	
Identificazione interna	07 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 09.15		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	93,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	54,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,20 ± 1,00	mg/Kg	0,0684	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0540 ± 0,0100	mg/Kg	0,0157	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,54 ± 0,63	mg/Kg	0,00997	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,55 ± 2,00	mg/Kg	0,137	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0605 ± 0,0200	mg/Kg	0,0172	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,17 ± 2,00	mg/Kg	0,0896	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,72 ± 2,00	mg/Kg	0,0373	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,90 ± 2,00	mg/Kg	0,112	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0157	mg/Kg	0,0157	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00049	mg/Kg	0,00049	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0012	mg/Kg	0,0012	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000854	mg/Kg	0,000854	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000647	mg/Kg	0,000647	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,511	mg/Kg	0,511	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0414	mg/Kg	0,0414	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000944	mg/Kg	0,000944	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000547	mg/Kg	0,000547	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00053	mg/Kg	0,00053	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000944	mg/Kg	0,000944	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000523	mg/Kg	0,000523	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000484	mg/Kg	0,000484	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000565	mg/Kg	0,000565	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000944	mg/Kg	0,000944	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	-----	30/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000307	mg/Kg	0,000307	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00113	mg/Kg	0,00113	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000487	mg/Kg	0,000487	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	30/01/12	30/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000472	mg/Kg	0,000472	30/01/12	30/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000524	mg/Kg	0,000524	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000556	mg/Kg	0,000556	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000307	mg/Kg	0,000307	30/01/12	30/01/12	< 0,1



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000893	mg/Kg	0,000893	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000453	mg/Kg	0,000453	30/01/12	30/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000341	mg/Kg	0,000341	30/01/12	30/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371803/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S8/A 1,60/2,40	Tipo N	
Identificazione interna	08 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 10.30		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	93,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	46,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	9,83 ± 2,00	mg/Kg	0,0569	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0565 ± 0,0100	mg/Kg	0,0131	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	<b>22,3 ± 5,6</b>	mg/Kg	0,00829	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,42 ± 2,00	mg/Kg	0,114	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,455 ± 0,100	mg/Kg	0,0143	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,90 ± 2,00	mg/Kg	0,0745	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,89 ± 2,00	mg/Kg	0,031	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,92 ± 2,00	mg/Kg	0,0933	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0129	mg/Kg	0,0129	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000425	mg/Kg	0,000425	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000742	mg/Kg	0,000742	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00087	mg/Kg	0,00087	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000957	mg/Kg	0,000957	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000933	mg/Kg	0,000933	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000562	mg/Kg	0,000562	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,461	mg/Kg	0,461	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0304	mg/Kg	0,0304	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000694	mg/Kg	0,000694	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000403	mg/Kg	0,000403	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00039	mg/Kg	0,00039	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000694	mg/Kg	0,000694	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000385	mg/Kg	0,000385	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000356	mg/Kg	0,000356	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000416	mg/Kg	0,000416	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000694	mg/Kg	0,000694	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000276	mg/Kg	0,000276	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00106	mg/Kg	0,00106	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000439	mg/Kg	0,000439	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00159	mg/Kg	0,00159	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000425	mg/Kg	0,000425	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000472	mg/Kg	0,000472	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000501	mg/Kg	0,000501	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000276	mg/Kg	0,000276	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00116	mg/Kg	0,00116	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000805	mg/Kg	0,000805	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000409	mg/Kg	0,000409	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000307	mg/Kg	0,000307	30/01/12	31/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371804/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S9/A 0,80/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	09 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 13.50		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	43,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,35 ± 0,84	mg/Kg	0,053	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0431 ± 0,0100	mg/Kg	0,0122	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,68 ± 0,42	mg/Kg	0,00772	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	5,02 ± 1,00	mg/Kg	0,106	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0512 ± 0,0100	mg/Kg	0,0133	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	3,76 ± 0,94	mg/Kg	0,0694	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	8,05 ± 2,00	mg/Kg	0,0289	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	4,79 ± 1,00	mg/Kg	0,0868	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0119	mg/Kg	0,0119	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000423	mg/Kg	0,000423	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000737	mg/Kg	0,000737	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000864	mg/Kg	0,000864	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000951	mg/Kg	0,000951	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000927	mg/Kg	0,000927	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000558	mg/Kg	0,000558	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,407	mg/Kg	0,407	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0301	mg/Kg	0,0301	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000687	mg/Kg	0,000687	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000398	mg/Kg	0,000398	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000386	mg/Kg	0,000386	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000687	mg/Kg	0,000687	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000381	mg/Kg	0,000381	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000352	mg/Kg	0,000352	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000411	mg/Kg	0,000411	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000687	mg/Kg	0,000687	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000244	mg/Kg	0,000244	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000933	mg/Kg	0,000933	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000901	mg/Kg	0,000901	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000388	mg/Kg	0,000388	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0014	mg/Kg	0,0014	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000376	mg/Kg	0,000376	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000417	mg/Kg	0,000417	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000443	mg/Kg	0,000443	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000244	mg/Kg	0,000244	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000711	mg/Kg	0,000711	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000361	mg/Kg	0,000361	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000272	mg/Kg	0,000272	30/01/12	31/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371805/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S10/a 0,50/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	10 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	17-gen-12 13.10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	52,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,43 ± 1,00	mg/Kg	0,0643	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0501 ± 0,0100	mg/Kg	0,0148	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,43 ± 0,86	mg/Kg	0,00937	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,88 ± 2,00	mg/Kg	0,129	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0687 ± 0,0200	mg/Kg	0,0162	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	6,28 ± 2,00	mg/Kg	0,0842	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,15 ± 2,00	mg/Kg	0,0351	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,24 ± 2,00	mg/Kg	0,105	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0146	mg/Kg	0,0146	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	----- 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000495	mg/Kg	0,000495	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000863	mg/Kg	0,000863	30/01/12 - 30/01/12		



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00101	mg/Kg	0,00101	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000654	mg/Kg	0,000654	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,51	mg/Kg	0,51	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0331	mg/Kg	0,0331	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000754	mg/Kg	0,000754	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000438	mg/Kg	0,000438	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000424	mg/Kg	0,000424	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000754	mg/Kg	0,000754	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000418	mg/Kg	0,000418	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000387	mg/Kg	0,000387	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000452	mg/Kg	0,000452	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000754	mg/Kg	0,000754	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000306	mg/Kg	0,000306	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00113	mg/Kg	0,00113	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000486	mg/Kg	0,000486	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000471	mg/Kg	0,000471	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000523	mg/Kg	0,000523	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000555	mg/Kg	0,000555	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000306	mg/Kg	0,000306	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000891	mg/Kg	0,000891	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000452	mg/Kg	0,000452	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00034	mg/Kg	0,00034	30/01/12	31/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371806/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S11/A 0,50/1,30	Tipo N	
Identificazione interna	11 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	19-gen-12 13.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	47,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,79 ± 0,95	mg/Kg	0,0562	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0483 ± 0,0100	mg/Kg	0,0129	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,57 ± 0,64	mg/Kg	0,00819	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,40 ± 2,00	mg/Kg	0,112	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0534 ± 0,0100	mg/Kg	0,0141	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,10 ± 1,00	mg/Kg	0,0736	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	4,58 ± 1,00	mg/Kg	0,0306	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,13 ± 2,00	mg/Kg	0,0922	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0136	mg/Kg	0,0136	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	----- - 30/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000417	mg/Kg	0,000417	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12 - 30/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000728	mg/Kg	0,000728	30/01/12 - 30/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000853	mg/Kg	0,000853	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000939	mg/Kg	0,000939	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000916	mg/Kg	0,000916	30/01/12	30/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000551	mg/Kg	0,000551	30/01/12	30/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,445	mg/Kg	0,445	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0315	mg/Kg	0,0315	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000718	mg/Kg	0,000718	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000417	mg/Kg	0,000417	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000404	mg/Kg	0,000404	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000718	mg/Kg	0,000718	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000398	mg/Kg	0,000398	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000368	mg/Kg	0,000368	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00043	mg/Kg	0,00043	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000718	mg/Kg	0,000718	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000267	mg/Kg	0,000267	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000986	mg/Kg	0,000986	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000425	mg/Kg	0,000425	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00154	mg/Kg	0,00154	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000411	mg/Kg	0,000411	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000457	mg/Kg	0,000457	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000485	mg/Kg	0,000485	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000267	mg/Kg	0,000267	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000778	mg/Kg	0,000778	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000395	mg/Kg	0,000395	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000297	mg/Kg	0,000297	30/01/12	31/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371807/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S12/A 0,80/1,80	Tipo N	
Identificazione interna	12 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	18-gen-12 10.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	48,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,81 ± 0,95	mg/Kg	0,0594	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0480 ± 0,0100	mg/Kg	0,0137	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,36 ± 0,59	mg/Kg	0,00865	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,84 ± 2,00	mg/Kg	0,119	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0429 ± 0,0100	mg/Kg	0,0149	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,59 ± 1,00	mg/Kg	0,0778	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,58 ± 1,00	mg/Kg	0,0324	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,64 ± 1,00	mg/Kg	0,0973	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0133	mg/Kg	0,0133	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00114	mg/Kg	0,00114	----- - 31/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000467	mg/Kg	0,000467	30/01/12 - 31/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00114	mg/Kg	0,00114	30/01/12 - 31/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000814	mg/Kg	0,000814	30/01/12 - 31/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000954	mg/Kg	0,000954	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	0,000970 ± 0,000500	mg/Kg	0,000617	30/01/12	31/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,459	mg/Kg	0,459	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0367	mg/Kg	0,0367	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000837	mg/Kg	0,000837	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000485	mg/Kg	0,000485	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00047	mg/Kg	0,00047	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000837	mg/Kg	0,000837	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000464	mg/Kg	0,000464	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000429	mg/Kg	0,000429	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000501	mg/Kg	0,000501	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,000837	mg/Kg	0,000837	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (DIgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000275	mg/Kg	0,000275	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00105	mg/Kg	0,00105	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000438	mg/Kg	0,000438	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00158	mg/Kg	0,00158	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000424	mg/Kg	0,000424	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000471	mg/Kg	0,000471	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0005	mg/Kg	0,0005	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000275	mg/Kg	0,000275	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00116	mg/Kg	0,00116	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000802	mg/Kg	0,000802	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000407	mg/Kg	0,000407	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000306	mg/Kg	0,000306	30/01/12	31/01/12	< 5

—Fine del Rapporto di Prova—

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio





## RAPPORTO DI PROVA n° 371808/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 3.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S13/A 0,60-1,30	Tipo N	
Identificazione interna	13 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	19-gen-12 14.30		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	61,7	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,50 ± 1,00	mg/Kg	0,0772	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0410 ± 0,0100	mg/Kg	0,0177	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,24 ± 0,56	mg/Kg	0,0112	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,83 ± 2,00	mg/Kg	0,154	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0448 ± 0,0100	mg/Kg	0,0194	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,09 ± 1,00	mg/Kg	0,101	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,77 ± 2,00	mg/Kg	0,042	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,79 ± 1,00	mg/Kg	0,126	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0166	mg/Kg	0,0166	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>PCB</b>						
Metodo di Prova	EPA 8082A 2007					
0 - PCB sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	----- - 31/01/12		< 0,06
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8082A 2007					
0 aroclor 1016 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000552	mg/Kg	0,000552	30/01/12 - 31/01/12		
0 aroclor 1221 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00135	mg/Kg	0,00135	30/01/12 - 31/01/12		
0 aroclor 1232 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000961	mg/Kg	0,000961	30/01/12 - 31/01/12		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>PCB</b>						
0 aroclor 1242 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00113	mg/Kg	0,00113	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1248 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1254 sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	30/01/12	31/01/12	
0 aroclor 1260 sul totale e sul secco a 105°C	<0,000728	mg/Kg	0,000728	30/01/12	31/01/12	
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,584	mg/Kg	0,584	30/01/12	30/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0399	mg/Kg	0,0399	30/01/12	31/01/12	< 10
<b>Composti aromatici volatili</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - sommatoria organici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00091	mg/Kg	0,00091	-----	31/01/12	< 1
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006					
0 benzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000528	mg/Kg	0,000528	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 etilbenzene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000511	mg/Kg	0,000511	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 m,p-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00091	mg/Kg	0,00091	30/01/12	31/01/12	
0 o-xilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000504	mg/Kg	0,000504	30/01/12	31/01/12	
0 stirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000467	mg/Kg	0,000467	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 toluene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000545	mg/Kg	0,000545	30/01/12	31/01/12	< 0,5
<b>Composti aromatici volatili (xileni)</b>						
Metodo di Prova	EPA 8260C 2006					
0 - xileni (o,m,p) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00091	mg/Kg	0,00091	-----	31/01/12	< 0,5
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00035	mg/Kg	0,00035	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00129	mg/Kg	0,00129	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000557	mg/Kg	0,000557	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00201	mg/Kg	0,00201	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000539	mg/Kg	0,000539	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000599	mg/Kg	0,000599	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000635	mg/Kg	0,000635	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00035	mg/Kg	0,00035	30/01/12	31/01/12	< 0,1

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00147	mg/Kg	0,00147	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000518	mg/Kg	0,000518	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00039	mg/Kg	0,00039	30/01/12	31/01/12	< 5

— Fine del Rapporto di Prova —

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371809/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S1/B 1,50-2,50	Tipo N	
Identificazione interna	14 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	11-gen-12 11.15		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	98,1	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	58,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,96 ± 0,99	mg/Kg	0,0707	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0429 ± 0,0100	mg/Kg	0,0162	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,33 ± 0,58	mg/Kg	0,0103	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,83 ± 2,00	mg/Kg	0,141	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0430 ± 0,0100	mg/Kg	0,0178	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,58 ± 1,00	mg/Kg	0,0925	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,26 ± 1,00	mg/Kg	0,0385	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,61 ± 2,00	mg/Kg	0,116	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0175	mg/Kg	0,0175	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	0,645 ± 0,200	mg/Kg	0,574	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,051	mg/Kg	0,051	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000345	mg/Kg	0,000345	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00132	mg/Kg	0,00132	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00127	mg/Kg	0,00127	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000548	mg/Kg	0,000548	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00198	mg/Kg	0,00198	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00053	mg/Kg	0,00053	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000589	mg/Kg	0,000589	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000625	mg/Kg	0,000625	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000345	mg/Kg	0,000345	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00145	mg/Kg	0,00145	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,001	mg/Kg	0,001	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000509	mg/Kg	0,000509	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000383	mg/Kg	0,000383	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371810/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S1/C 3,00/4,00	Tipo N	
Identificazione interna	15 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	11-gen-12 12.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	53,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,69 ± 1,00	mg/Kg	0,0646	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0483 ± 0,0100	mg/Kg	0,0148	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,50 ± 0,62	mg/Kg	0,00941	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,87 ± 2,00	mg/Kg	0,129	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0457 ± 0,0100	mg/Kg	0,0162	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,62 ± 1,00	mg/Kg	0,0845	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,35 ± 2,00	mg/Kg	0,0352	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,56 ± 2,00	mg/Kg	0,106	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0157	mg/Kg	0,0157	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,49	mg/Kg	0,49	30/01/12 - 31/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0445	mg/Kg	0,0445	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000294	mg/Kg	0,000294	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00109	mg/Kg	0,00109	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000468	mg/Kg	0,000468	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00169	mg/Kg	0,00169	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000453	mg/Kg	0,000453	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000503	mg/Kg	0,000503	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000534	mg/Kg	0,000534	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000294	mg/Kg	0,000294	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00124	mg/Kg	0,00124	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000856	mg/Kg	0,000856	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000435	mg/Kg	0,000435	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000327	mg/Kg	0,000327	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371811/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S1/D 4,20/5,10	Tipo N	
Identificazione interna	16 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	11-gen-12 14.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,8	%		27/01/12	27/01/12	
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	78,1	%		27/01/12	27/01/12	
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,45 ± 2,00	mg/Kg	0,0948	27/01/12	02/02/12	< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0596 ± 0,0100	mg/Kg	0,0218	27/01/12	02/02/12	< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,22 ± 1,00	mg/Kg	0,0138	27/01/12	02/02/12	< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	11,4 ± 2,9	mg/Kg	0,189	27/01/12	02/02/12	< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0558 ± 0,0100	mg/Kg	0,0238	27/01/12	02/02/12	< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	9,70 ± 2,00	mg/Kg	0,124	27/01/12	02/02/12	< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,5 ± 3,1	mg/Kg	0,0516	27/01/12	02/02/12	< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	16,4 ± 4,1	mg/Kg	0,155	27/01/12	02/02/12	< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0214	mg/Kg	0,0214	30/01/12	30/01/12	< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,769	mg/Kg	0,769	30/01/12	31/01/12	< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0701	mg/Kg	0,0701	30/01/12	01/02/12	< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00265	mg/Kg	0,00265	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000461	mg/Kg	0,000461	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00176	mg/Kg	0,00176	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0017	mg/Kg	0,0017	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000733	mg/Kg	0,000733	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00265	mg/Kg	0,00265	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00071	mg/Kg	0,00071	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000788	mg/Kg	0,000788	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000836	mg/Kg	0,000836	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000461	mg/Kg	0,000461	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00194	mg/Kg	0,00194	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00134	mg/Kg	0,00134	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000682	mg/Kg	0,000682	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000513	mg/Kg	0,000513	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371812/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S1/E 5,50/6,30	Tipo N	
Identificazione interna	17 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	11-gen-12 15.10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	94,7	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	45,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,54 ± 1,00	mg/Kg	0,0558	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0589 ± 0,0100	mg/Kg	0,0128	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,74 ± 0,68	mg/Kg	0,00812	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	7,00 ± 2,00	mg/Kg	0,111	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0346 ± 0,0086	mg/Kg	0,014	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,77 ± 1,00	mg/Kg	0,073	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,41 ± 2,00	mg/Kg	0,0304	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,67 ± 2,00	mg/Kg	0,0914	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0123	mg/Kg	0,0123	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,449	mg/Kg	0,449	30/01/12 - 31/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0378	mg/Kg	0,0378	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00027	mg/Kg	0,00027	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000995	mg/Kg	0,000995	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000428	mg/Kg	0,000428	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00155	mg/Kg	0,00155	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000415	mg/Kg	0,000415	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000461	mg/Kg	0,000461	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000489	mg/Kg	0,000489	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00027	mg/Kg	0,00027	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00113	mg/Kg	0,00113	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000785	mg/Kg	0,000785	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000398	mg/Kg	0,000398	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0003	mg/Kg	0,0003	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione  
 Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371813/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S5/B 4,00/5,00	Tipo N	
Identificazione interna	18 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 14.50		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	52,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,63 ± 1,00	mg/Kg	0,0657	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0535 ± 0,0100	mg/Kg	0,0151	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,05 ± 0,76	mg/Kg	0,00957	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	10,6 ± 2,7	mg/Kg	0,131	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0516 ± 0,0100	mg/Kg	0,0165	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	6,09 ± 2,00	mg/Kg	0,086	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,74 ± 2,00	mg/Kg	0,0358	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,98 ± 2,00	mg/Kg	0,108	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0157	mg/Kg	0,0157	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,485	mg/Kg	0,485	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0402	mg/Kg	0,0402	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000291	mg/Kg	0,000291	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000462	mg/Kg	0,000462	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00167	mg/Kg	0,00167	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000448	mg/Kg	0,000448	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000497	mg/Kg	0,000497	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000527	mg/Kg	0,000527	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000291	mg/Kg	0,000291	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000847	mg/Kg	0,000847	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00043	mg/Kg	0,00043	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000323	mg/Kg	0,000323	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371814/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S6/B 3,30/3,60	Tipo N	
Identificazione interna	19 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	13-gen-12 14.10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,1	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,86 ± 0,96	mg/Kg	0,0607	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0523 ± 0,0100	mg/Kg	0,014	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,00 ± 0,50	mg/Kg	0,00884	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,39 ± 2,00	mg/Kg	0,121	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0340 ± 0,0085	mg/Kg	0,0153	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	4,95 ± 1,00	mg/Kg	0,0795	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,69 ± 2,00	mg/Kg	0,0331	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,93 ± 1,00	mg/Kg	0,0995	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0131	mg/Kg	0,0131	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,465	mg/Kg	0,465	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0397	mg/Kg	0,0397	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000279	mg/Kg	0,000279	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000443	mg/Kg	0,000443	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0016	mg/Kg	0,0016	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000429	mg/Kg	0,000429	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000477	mg/Kg	0,000477	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000506	mg/Kg	0,000506	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000279	mg/Kg	0,000279	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00117	mg/Kg	0,00117	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000812	mg/Kg	0,000812	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000412	mg/Kg	0,000412	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00031	mg/Kg	0,00031	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione  
 Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371815/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S6/C 4,20/5,05	Tipo N	
Identificazione interna	20 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	13-gen-12 14.30		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,1	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	45,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,33 ± 1,00	mg/Kg	0,0549	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0647 ± 0,0200	mg/Kg	0,0126	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,18 ± 0,80	mg/Kg	0,008	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	11,1 ± 2,8	mg/Kg	0,11	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0521 ± 0,0100	mg/Kg	0,0138	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	6,13 ± 2,00	mg/Kg	0,0719	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,42 ± 2,00	mg/Kg	0,0299	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,35 ± 2,00	mg/Kg	0,09	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0119	mg/Kg	0,0119	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	0,936 ± 0,300	mg/Kg	0,445	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,034	mg/Kg	0,034	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00153	mg/Kg	0,00153	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000267	mg/Kg	0,000267	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00102	mg/Kg	0,00102	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000986	mg/Kg	0,000986	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000424	mg/Kg	0,000424	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00153	mg/Kg	0,00153	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000411	mg/Kg	0,000411	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000456	mg/Kg	0,000456	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000484	mg/Kg	0,000484	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000267	mg/Kg	0,000267	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00112	mg/Kg	0,00112	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000777	mg/Kg	0,000777	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000394	mg/Kg	0,000394	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000297	mg/Kg	0,000297	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione  
 Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371816/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S9/B 2,00/2,50	Tipo N	
Identificazione interna	21 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 15.10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	52,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,11 ± 1,00	mg/Kg	0,0631	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0461 ± 0,0100	mg/Kg	0,0145	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,96 ± 0,74	mg/Kg	0,0092	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,45 ± 2,00	mg/Kg	0,126	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0511 ± 0,0100	mg/Kg	0,0159	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,10 ± 1,00	mg/Kg	0,0827	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,97 ± 1,00	mg/Kg	0,0344	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,64 ± 1,00	mg/Kg	0,103	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0139	mg/Kg	0,0139	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,482	mg/Kg	0,482	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0411	mg/Kg	0,0411	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	0,0268 ± 0,0036	mg/Kg	0,00166	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	0,00630 ± 0,00200	mg/Kg	0,000289	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00359 ± 0,00100	mg/Kg	0,00111	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00499 ± 0,00100	mg/Kg	0,00107	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	0,00213 ± 0,00064	mg/Kg	0,00046	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	0,00233 ± 0,00070	mg/Kg	0,00166	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	0,00751 ± 0,00200	mg/Kg	0,000445	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000495	mg/Kg	0,000495	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000525	mg/Kg	0,000525	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000289	mg/Kg	0,000289	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00122	mg/Kg	0,00122	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000843	mg/Kg	0,000843	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,00184 ± 0,00055	mg/Kg	0,000428	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	0,0192 ± 0,0058	mg/Kg	0,000322	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371817/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S9/C 3,20/4,20	Tipo N	
Identificazione interna	22 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 15.50		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,7	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,53 ± 0,88	mg/Kg	0,0611	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0519 ± 0,0100	mg/Kg	0,014	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,52 ± 0,63	mg/Kg	0,0089	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	7,38 ± 2,00	mg/Kg	0,122	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0376 ± 0,0094	mg/Kg	0,0154	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	4,57 ± 1,00	mg/Kg	0,08	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,50 ± 1,00	mg/Kg	0,0333	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,10 ± 1,00	mg/Kg	0,1	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0142	mg/Kg	0,0142	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,502	mg/Kg	0,502	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0488	mg/Kg	0,0488	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000301	mg/Kg	0,000301	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00111	mg/Kg	0,00111	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000478	mg/Kg	0,000478	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00173	mg/Kg	0,00173	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000463	mg/Kg	0,000463	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000514	mg/Kg	0,000514	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000546	mg/Kg	0,000546	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000301	mg/Kg	0,000301	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00126	mg/Kg	0,00126	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000876	mg/Kg	0,000876	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000445	mg/Kg	0,000445	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000335	mg/Kg	0,000335	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione  
 Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371818/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S10/B 1,50/2,30	Tipo N	
Identificazione interna	23 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	17-gen-12 14.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	86,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	64,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	16,0 ± 4,0	mg/Kg	0,0807	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,124 ± 0,031	mg/Kg	0,0185	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	9,17 ± 2,00	mg/Kg	0,0118	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	30,7 ± 7,7	mg/Kg	0,161	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0572 ± 0,0100	mg/Kg	0,0203	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	19,9 ± 5,0	mg/Kg	0,106	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	27,6 ± 6,9	mg/Kg	0,044	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	20,8 ± 5,2	mg/Kg	0,132	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0192	mg/Kg	0,0192	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,592	mg/Kg	0,592	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0562	mg/Kg	0,0562	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000355	mg/Kg	0,000355	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00136	mg/Kg	0,00136	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000564	mg/Kg	0,000564	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00204	mg/Kg	0,00204	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000546	mg/Kg	0,000546	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000607	mg/Kg	0,000607	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000644	mg/Kg	0,000644	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000355	mg/Kg	0,000355	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00149	mg/Kg	0,00149	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00103	mg/Kg	0,00103	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000525	mg/Kg	0,000525	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000395	mg/Kg	0,000395	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione  
 Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371819/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S10/C 3,20/4,10	Tipo N	
Identificazione interna	24 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	17-gen-12 14.45		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	48,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,17 ± 1,00	mg/Kg	0,0585	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0444 ± 0,0100	mg/Kg	0,0135	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	<b>25,5 ± 6,4</b>	mg/Kg	0,00853	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	14,2 ± 3,6	mg/Kg	0,117	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,221 ± 0,055	mg/Kg	0,0147	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,38 ± 2,00	mg/Kg	0,0766	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,90 ± 2,00	mg/Kg	0,0319	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,05 ± 2,00	mg/Kg	0,0959	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0138	mg/Kg	0,0138	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,467	mg/Kg	0,467	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0442	mg/Kg	0,0442	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					



Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00028	mg/Kg	0,00028	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00104	mg/Kg	0,00104	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000446	mg/Kg	0,000446	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00161	mg/Kg	0,00161	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000432	mg/Kg	0,000432	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000479	mg/Kg	0,000479	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000509	mg/Kg	0,000509	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00028	mg/Kg	0,00028	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00118	mg/Kg	0,00118	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000816	mg/Kg	0,000816	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000414	mg/Kg	0,000414	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000312	mg/Kg	0,000312	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371820/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S10/D 4,20/5,10	Tipo N	
Identificazione interna	25 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	18-gen-12 08.45		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	53,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,18 ± 1,00	mg/Kg	0,0669	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0858 ± 0,0200	mg/Kg	0,0154	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,37 ± 0,84	mg/Kg	0,00975	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	12,8 ± 3,2	mg/Kg	0,134	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0480 ± 0,0100	mg/Kg	0,0168	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	6,57 ± 2,00	mg/Kg	0,0876	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	16,7 ± 4,2	mg/Kg	0,0364	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,81 ± 2,00	mg/Kg	0,11	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0139	mg/Kg	0,0139	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,52	mg/Kg	0,52	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0472	mg/Kg	0,0472	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00179	mg/Kg	0,00179	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000312	mg/Kg	0,000312	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00119	mg/Kg	0,00119	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00115	mg/Kg	0,00115	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000496	mg/Kg	0,000496	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00179	mg/Kg	0,00179	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00048	mg/Kg	0,00048	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000533	mg/Kg	0,000533	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000566	mg/Kg	0,000566	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000312	mg/Kg	0,000312	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00131	mg/Kg	0,00131	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000908	mg/Kg	0,000908	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000461	mg/Kg	0,000461	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000347	mg/Kg	0,000347	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371821/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S10/E 5,50/6,30	Tipo N	
Identificazione interna	26 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	18-gen-12 09.10		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	49,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,17 ± 1,00	mg/Kg	0,0594	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0483 ± 0,0100	mg/Kg	0,0137	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,86 ± 0,72	mg/Kg	0,00865	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	18,7 ± 4,7	mg/Kg	0,119	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0363 ± 0,0091	mg/Kg	0,0149	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,46 ± 2,00	mg/Kg	0,0777	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,14 ± 2,00	mg/Kg	0,0324	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	9,20 ± 2,00	mg/Kg	0,0973	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0145	mg/Kg	0,0145	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,481	mg/Kg	0,481	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0482	mg/Kg	0,0482	30/01/12 - 01/02/12		< 10
<b>IPA</b>						
Metodo di Prova	EPA 8270D 2007					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/A
				Inizio	Fine	
<b>IPA</b>						
0 - sommatoria policiclici aromatici (Dlgs 152/06 - All 5 Tab1) sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	-----	31/01/12	< 10
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007					
0 benzo[a]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000289	mg/Kg	0,000289	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[a]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,0011	mg/Kg	0,0011	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[b]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00107	mg/Kg	0,00107	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 benzo[g,h,i]perilene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000459	mg/Kg	0,000459	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 benzo[k]fluorantene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00166	mg/Kg	0,00166	30/01/12	31/01/12	< 0,5
0 crisene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000444	mg/Kg	0,000444	30/01/12	31/01/12	< 5
0 dibenzo[a,e]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000494	mg/Kg	0,000494	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]antracene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000524	mg/Kg	0,000524	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,h]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000289	mg/Kg	0,000289	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,i]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,00121	mg/Kg	0,00121	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 dibenzo[a,l]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000841	mg/Kg	0,000841	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 indeno[1,2,3-cd]pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000427	mg/Kg	0,000427	30/01/12	31/01/12	< 0,1
0 pirene sul totale e sul secco a 105°C	<0,000321	mg/Kg	0,000321	30/01/12	31/01/12	< 5

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371822/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S2/B 1,30/2,10	Tipo N	
Identificazione interna	27 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 10.15		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,48 ± 1,00	mg/Kg	0,0637	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0440 ± 0,0100	mg/Kg	0,0146	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,95 ± 0,74	mg/Kg	0,00927	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	23,7 ± 5,9	mg/Kg	0,127	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0331 ± 0,0083	mg/Kg	0,016	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	13,4 ± 3,3	mg/Kg	0,0833	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	5,97 ± 1,00	mg/Kg	0,0347	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	17,6 ± 4,4	mg/Kg	0,104	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0146	mg/Kg	0,0146	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,481	mg/Kg	0,481	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0473	mg/Kg	0,0473	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371823/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S3/B 3,30/4,10	Tipo N	
Identificazione interna	28 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 11.45		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	95,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	53,0	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,18 ± 1,00	mg/Kg	0,0665	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0714 ± 0,0200	mg/Kg	0,0153	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,24 ± 0,56	mg/Kg	0,00968	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,91 ± 2,00	mg/Kg	0,133	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0346 ± 0,0087	mg/Kg	0,0167	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,58 ± 1,00	mg/Kg	0,087	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,74 ± 2,00	mg/Kg	0,0362	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,63 ± 2,00	mg/Kg	0,109	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0155	mg/Kg	0,0155	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,493	mg/Kg	0,493	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0469	mg/Kg	0,0469	30/01/12 - 01/02/12		< 10



---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371824/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S4/B 3,30/4,10	Tipo N	
Identificazione interna	29 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	12-gen-12 13.50		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,5	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	55,3	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	5,56 ± 1,00	mg/Kg	0,0681	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0697 ± 0,0200	mg/Kg	0,0157	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,91 ± 0,98	mg/Kg	0,00992	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,94 ± 2,00	mg/Kg	0,136	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0377 ± 0,0094	mg/Kg	0,0171	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	7,42 ± 2,00	mg/Kg	0,0892	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	12,1 ± 3,0	mg/Kg	0,0371	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	7,64 ± 2,00	mg/Kg	0,112	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0163	mg/Kg	0,0163	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,519	mg/Kg	0,519	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0432	mg/Kg	0,0432	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371825/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S7/B 4,00/5,00	Tipo N	
Identificazione interna	30 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 10.00		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	94,6	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	49,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	7,42 ± 2,00	mg/Kg	0,0598	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0575 ± 0,0100	mg/Kg	0,0137	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	3,51 ± 0,88	mg/Kg	0,00871	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	10,7 ± 2,7	mg/Kg	0,119	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0360 ± 0,0090	mg/Kg	0,015	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	6,83 ± 2,00	mg/Kg	0,0782	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	9,25 ± 2,00	mg/Kg	0,0326	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	8,09 ± 2,00	mg/Kg	0,0979	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0141	mg/Kg	0,0141	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,45	mg/Kg	0,45	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0431	mg/Kg	0,0431	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371826/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S8/B 3,20/4,10	Tipo N	
Identificazione interna	31 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	16-gen-12 11.45		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	55,7	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,35 ± 1,00	mg/Kg	0,0682	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0452 ± 0,0100	mg/Kg	0,0157	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	4,42 ± 1,00	mg/Kg	0,00993	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	8,34 ± 2,00	mg/Kg	0,136	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0815 ± 0,0200	mg/Kg	0,0171	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,41 ± 1,00	mg/Kg	0,0892	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	7,08 ± 2,00	mg/Kg	0,0371	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	5,96 ± 1,00	mg/Kg	0,112	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0159	mg/Kg	0,0159	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,521	mg/Kg	0,521	30/01/12 - 30/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0532	mg/Kg	0,0532	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371827/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCONTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S11/B 1,60/2,10	Tipo N	
Identificazione interna	32 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	19-gen-12 13.30		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	97,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	56,9	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	4,10 ± 1,00	mg/Kg	0,0704	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,105 ± 0,026	mg/Kg	0,0162	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	2,57 ± 0,64	mg/Kg	0,0103	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	9,67 ± 2,00	mg/Kg	0,141	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0438 ± 0,0100	mg/Kg	0,0177	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	5,87 ± 1,00	mg/Kg	0,0921	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,44 ± 2,00	mg/Kg	0,0383	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,79 ± 2,00	mg/Kg	0,115	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0166	mg/Kg	0,0166	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,56	mg/Kg	0,56	30/01/12 - 31/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,053	mg/Kg	0,053	30/01/12 - 01/02/12		< 10



---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371828/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S12/B 2,20/3,20	Tipo N	
Identificazione interna	33 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	18-gen-12 10.25		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-All.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	45,4	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	2,97 ± 0,74	mg/Kg	0,0537	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0361 ± 0,0090	mg/Kg	0,0123	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,44 ± 0,36	mg/Kg	0,00782	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	5,44 ± 1,00	mg/Kg	0,107	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0255 ± 0,0064	mg/Kg	0,0135	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	3,20 ± 0,80	mg/Kg	0,0703	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	3,57 ± 0,89	mg/Kg	0,0292	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	3,18 ± 0,80	mg/Kg	0,088	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0129	mg/Kg	0,0129	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti >C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,436	mg/Kg	0,436	30/01/12 - 31/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,043	mg/Kg	0,043	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 371829/12

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	GENCANTIERI S.P.A.		
Indirizzo	Via Murri, 12 20013 MAGENTA (MI)		
Progetto/Contratto	-		
Matrice	Terreno Aree Verdi		
Data ricevimento	23-gen-12		
Identificazione del Cliente	S13/B 1,60/2,10	Tipo N	
Identificazione interna	34 / 73058		
Data emissione Rapporto di Prova	09-feb-12		
Data Prelievo	19-gen-12 14.55		
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente ref verbale # COC_73058		
Note			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi		D.Lgs.152/06 P.IV-T.V-AII.5 Tab.1/ A
				Inizio	Fine	
<b>Residui a diverse temperature</b>						
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 + CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 residuo a 105°C sul totale	96,2	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Vagliature</b>						
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1 + D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo II 1					
0 frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	51,8	%		27/01/12 - 27/01/12		
<b>Metalli</b>						
Metodo di Prova	EPA 3051A 2007 + EPA 6020A 2007					
0 arsenico sul totale e sul secco a 105°C	3,50 ± 0,87	mg/Kg	0,0642	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cadmio sul totale e sul secco a 105°C	0,0383 ± 0,0096	mg/Kg	0,0147	27/01/12 - 02/02/12		< 2
0 cobalto sul totale e sul secco a 105°C	1,84 ± 0,46	mg/Kg	0,00935	27/01/12 - 02/02/12		< 20
0 cromo totale sul totale e sul secco a 105°C	6,09 ± 2,00	mg/Kg	0,128	27/01/12 - 02/02/12		< 150
0 mercurio sul totale e sul secco a 105°C	0,0397 ± 0,0099	mg/Kg	0,0161	27/01/12 - 02/02/12		< 1
0 nichel sul totale e sul secco a 105°C	4,42 ± 1,00	mg/Kg	0,084	27/01/12 - 02/02/12		< 120
0 piombo sul totale e sul secco a 105°C	6,60 ± 2,00	mg/Kg	0,0349	27/01/12 - 02/02/12		< 100
0 rame sul totale e sul secco a 105°C	6,16 ± 2,00	mg/Kg	0,105	27/01/12 - 02/02/12		< 120
Metodo di Prova	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996					
0 cromo (VI) sul totale e sul secco a 105°C	<0,0158	mg/Kg	0,0158	30/01/12 - 30/01/12		< 2
<b>Composti idrocarburici</b>						
Metodo di Prova	EPA 3550C 2007 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi pesanti > C12 (C12-C40) sul totale e sul secco a 105°C	<0,482	mg/Kg	0,482	30/01/12 - 31/01/12		< 50
Metodo di Prova	EPA 5035A 2002 + EPA 8015D 2003					
0 idrocarburi leggeri < C12 sul totale e sul secco a 105°C	<0,0452	mg/Kg	0,0452	30/01/12 - 01/02/12		< 10

---

Fine del Rapporto di Prova

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto. T = Prova eseguita presso altro Laboratorio Theolab (non accreditata rispetto al presente Rapporto di Prova). 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio

