

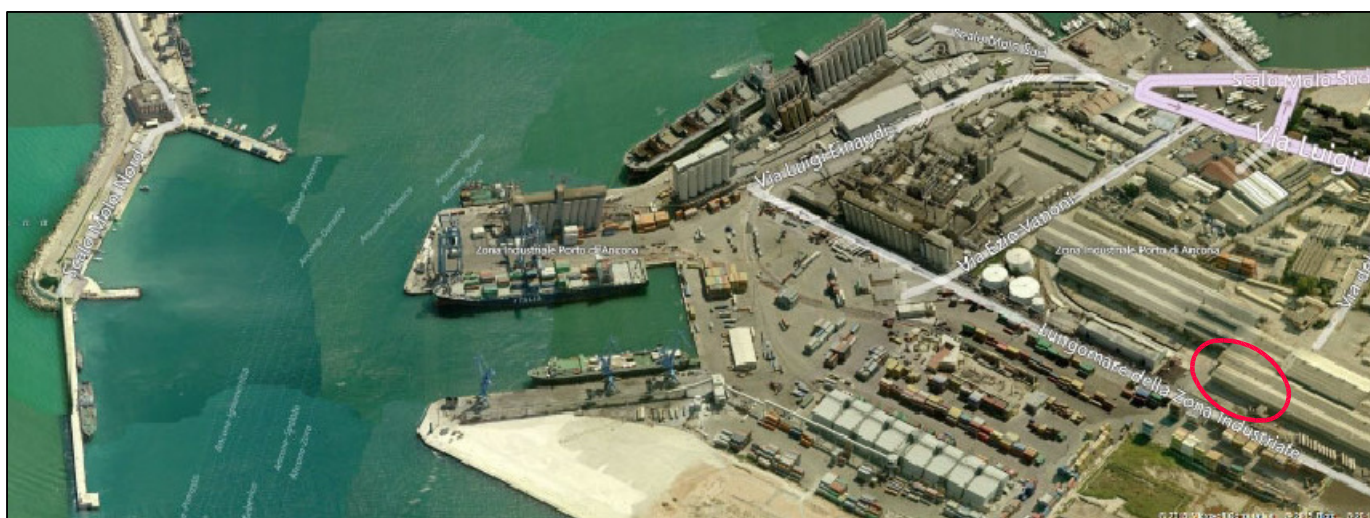


AUTORITA' PORTUALE DI ANCONA

## PORTO DI ANCONA

Adeguamento di una porzione lato sud-ovest del padiglione già proprietà "Tubimar Ancona s.p.a." ai fini dell'allestimento dei presidi operativi per i controlli sanitari di frontiera sulle merci in importazione.

## PROGETTO ESECUTIVO



Scala:

### Relazione terre e rocce da scavo

Doc.

46\_ES

Committente  
**Autorità Portuale di Ancona**  
**Molo Santa Maria**  
**Porto di Ancona**

Visto  
**Il R.U.P.**  
Ing. Gianluca Pellegrini

**Il C.S.P.**  
Geom. Marco Brugiapaglia

Progettista

**R.T.I. :**

- "dI.dA Ingegneri Associati Srl"  
**Direttore tecnico:** Ing. Andrea Rachetta  
*Collaboratori:* Ing. Francesca Massaccesi  
Ing. Annalisa Piccolomo  
Ing. Ileana Pirani

**dI.dA** Ingegneri Associati s.r.l.  
Menghini Rachetta Massaccesi  
studio professionale d'Ingegneria e d'Architettura  
60123 Ancona, via Cesare Battisti 16 tel+fax 071 20 29 08  
info@didaingegneriassociati.com p.iva 02579690427

- **Ing. Nестore Finizio**  
*Collaboratori:* Ing. Silvia Baldini

60122 Ancona, C.so Stamira 49  
tel. 071 20 76 030

Data: **Dicembre 2016**

Agg.

File

Diritti riservati art. 2598 cc.



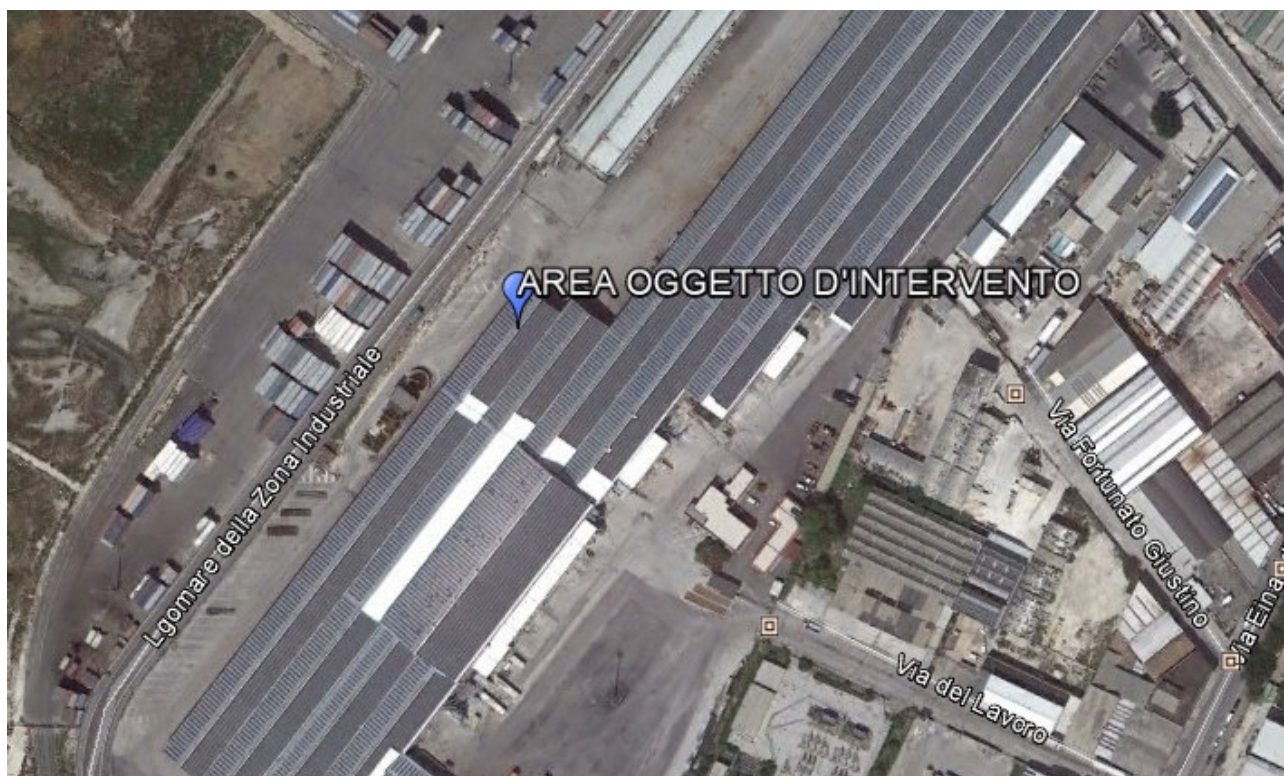
*Geol. Simone Baldi Geologia Idrogeologia Geotecnica*

# **COMUNE DI ANCONA**

PROVINCIA DI ANCONA

Committente: AUTORITA' PORTUALE DI ANCONA

**ADEGUAMENTO DI UNA PORZIONE LATO SUD-OVEST DEL PADIGLIONE  
GIÀ PROPRIETÀ "TUBIMAR ANCONA SPA" AI FINI DELL'ALLESTIMENTO  
DEI PRESIDI OPERATIVI PER I CONTROLLI SANITARI DI FRONTIERA  
SULLA MERCE IN IMPORTAZIONE**



## **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

LUGLIO 2015



Via Risorgimento n. 37 60030 Santa Maria Nuova (AN)  
email: [baldisimone69@gmail.com](mailto:baldisimone69@gmail.com) – tel. 3807436325

## **INDICE**

1 PREMESSA	PAG. 2
2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO–GEOMORFOLOGICO-STRATIGRAFICO	PAG. 3
3 PRELIEVO CAMPIONI	PAG. 6
4 CONCLUSIONI	PAG. 8

### ALLEGATI

CERTIFICATI ANALITICI DI LABORATORIO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

TAV. 1 COROGRAFIA - ESTRATTO PAI (Piano per l'Assetto Idrogeologico Regionale)

CARTA DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO TAV\_RI23

TAV. 2 PLANIMETRIA in scala 1:200

**ADEGUAMENTO DI UNA PORZIONE LATO SUD-OVEST DEL PADIGLIONE  
GIÀ PROPRIETÀ "TUBIMAR ANCONA SPA" AI FINI DELL'ALLESTIMENTO  
DEI PRESID OPERATIVI PER I CONTROLLI SANITARI DI FRONTIERA  
SULLA MERCE IN IMPORTAZIONE  
TERRE E ROCCE DA SCAVO**

## **1 PREMESSA**

In seguito all'incarico ricevuto dall'Autorità Portuale di Ancona è stata effettuata una campagna di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo provenienti dalle aree del cantiere interessate dall'intervento in oggetto.

Nello svolgimento del presente studio si è tenuto conto del quadro normativo vigente:

- D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia Ambientale" e s.m.i.
- D. M. 10/08/2012 n. 161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo;
- Decreto Legge 21/06/2013, n. 69

Nel caso trattato nel presente studio il terreno di scavo è il prodotto del terreno risultante dalla realizzazione dei pali di fondazione necessari alla realizzazione della struttura in progetto e sarà utilizzato per recuperi, ripristini, rimodellamenti di aree interne al medesimo cantiere. La destinazione specifica del materiale, il suo utilizzo e la quantità di materiale scavato sono indicati nelle tavole e relazioni allegate al progetto.



Di conseguenza secondo l'art. 41 bis del Decreto Legge 21/06/2013, n. 69 si può seguire la procedura semplificata per la gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da opere non soggette a valutazione di impatto ambientale (VIA) o ad autorizzazione integrata ambientale (AIA), indipendentemente dai volumi di terre e rocce prodotti fermo restando che non siano superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 dell'Allegato 5 alla Parte IV del Decreto Legislativo 03/04/2006, n. 152, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali ed alla destinazione d'uso urbanistica del sito di destinazione e che i materiali non costituiscono fonte di contaminazione diretta o indiretta per le acque sotterranee, fatti salvi i valori di fondo naturale. L'area oggetto di studio si trova nell'area portuale di Ancona ed al suo interno si sono succedute varia attività di tipo industriale inerenti l'attività portuale. La zona rientra comunque rientra all'interno di siti ad uso commerciale ed industriale.

A tal fine si è proceduto all'esecuzione di una campagna di campionamento dei terreni presenti in sito e successive analisi chimico fisiche di laboratorio sui campioni prelevati.

Considerando l'estensione dell'opera in progetto sono stati eseguiti due sondaggi meccanici con sonda carrocingolata HYDRA TIPO JOY3 con campionatore ambientale con il prelievo di n. 7 campioni di terreno previa omogeneizzazione e quartatura dei terreni campionati, considerandoli esaustivi ai fini della caratterizzazione delle terre e rocce da scavo.

Le attività di campionamento sono state eseguite dalla ditta MIRIAM S.n.c. (incaricata dall'Autorità Portuale) mentre le analisi chimico-fisiche sui campioni prelevati sono state eseguite dal CAE di Ancona.

## **2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO–GEOMORFOLOGICO-STRATIGRAFICO**

L'area oggetto d'intervento è situata all'interno dell'area portuale di Ancona, all'interno di una porzione di stabilimento di proprietà Tubimar Ancona S.P.A., ad un'altitudine di circa 3.00 mt. s.l.m. in un'area densamente urbanizzata.

Come già anticipato sopra, il complesso oggetto d'intervento si trova all'interno dell'area portuale di Ancona, in un'area densamente urbanizzata dove i tratti morfologici originari non sono più visibili a causa di massicci interventi antropici, ma comunque completamente pianeggiante. Le cartografie tematiche disponibili indicano che l'area non è soggetta a movimenti di tipo gravitativo e si presenta di conseguenza perfettamente stabile. Lo studio della cartografia relativa al Piano dell'Assetto Idrogeologico Regionale indica poi che la zona non risulta interessata da situazioni dipendenti da RISCHIO IDROGEOLOGICO (tav. 1).

Geologicamente l'area è caratterizzata dalla presenza dei terreni della formazione geologica in posto riferibile al Pleistocene e formata da argille, argille marnose con intercalati strati di sabbia talora cementata di spessori variabili, preceduta in superficie da terreni di riporto di spessore variabile ma comunque consistente e da depositi di spiaggia.

Nell'area non sono presenti aste del reticolo idrografico minore ed il deflusso delle acque meteoriche viene convogliato con apposite canalette di scarico alla fognatura pubblica.

I sondaggi geotecnici eseguiti per l'intervento in oggetto hanno evidenziato la seguente situazione litostratigrafica:

**SONDAGGIO S. S. 1 – S. S. 2**

- ⇒ a: dal piano campagna alla profondità di 0.60 mt. PAVIMENTO INDUSTRIALE PIU' SOTTOFONDO REALIZZATO CON MATERIALE TIPO GHIAIETTO DI CAVA
- ⇒ b: da 0.60 mt. a 6.00 mt (sondaggio S. S. 1) – 5.00 mt. (sondaggio S. S. 2) RIPORTO COSTITUITO DA LIMI ARGILLOSI LIMI SABBIOSI CON ALL'INTERNO GHIAIE, TERRENI SCIOLTI E PIETRAME
- ⇒ c: da 6.00 mt (sondaggio S. S. 1) – 5.00 mt. (sondaggio S. S. 2) a 21.00 mt. (sondaggio S. S. 1) 21.50 mt. (sondaggio S. S. 2) SABBIE DA MEDIAMENTE ADDENSATE AD ADDENSATE DI COLORE GRIGIO PLUMBEO (DEPOSITI DI SPIAGGIA)
- ⇒ d: da 21.00 mt. (sondaggio S. S. 1) 21.50 mt. (sondaggio S. S. 2) a 24.50 mt. (sondaggio S. S. 1 – S. S. 2) LIMI E LIMI ARGILLOSI CON TORBA PUNTIFORME (ELUVIO – COLLUVIONI)
- ⇒ e: da 24.50 mt. (sondaggio S. S. 1 – S. S. 2) fine sondaggi (27.00 mt) ARGILLE ARGILLE LIMOSE DI COLORE NOCCIOLA - GRIGIO BLU (FORMAZIONE PLIOCENICA)

### 3 PRELIEVO CAMPIONI

Al fine di caratterizzare i terreni in sito si è proceduto al campionamento dei terreni e all'esecuzione di opportune analisi chimico fisico secondo la tabella sotto riportata.

Pacchetto Parametro	Metodo
Mineralizzazione secondo Pacchetto	UNI EN 13657:2004
Granulometria suolo - preparativa (TER17)	
Parametro	Metodo
Residuo secco (%)	DM 13/09/1999 Met II.1
Scheletro (g/kg)	DM 13/09/1999 Met II.1
Terra fine (g/kg)	DM 13/09/1999 Met II.1
Pacchetto	Idrocarburi (TER19)
Parametro	Metodo
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 (mg/kg)	ISO 16703:2004
Idrocarburi pesanti C > 12 (mg/kg)	ISO 16703:2004
Pacchetto	Policiclici aromatici (TER21)
Parametro	Metodo
Benzo[a]antracene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Benzo[a]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Benzo[b]fluorantene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Benzo[k]fluorantene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Benzo[g,h,i]perilene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Crisene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Dibenzo[a,e]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Dibenzo[a,i]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Dibenzo[a,j]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Dibenzo[a,h]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Dibenzo[a,h]antracene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Indeno[1,2,3-c,d]pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Pirene (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Sommatoria policiclici aromatici (mg/kg)	EPA 8270D:2007
Pacchetto	Metalli completo suolo (TER23)
Parametro	Metodo
Cromo esavalente (mg/kg)	CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986
Antimonio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Arsenico (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Berillio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Cadmio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Cobalto (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Cromo (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Mercurio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Nichel (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Piombo (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Rame (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Selenio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Tallio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Vanadio (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125
Zinco (mg/kg)	APHA Standard Methods 3125



I campioni sono stati prelevati durante l'esecuzione dei sondaggi eseguiti a bassa velocità di rotazione, a secco, con carotiere tipo ambientale diam. 101 mm.. I campioni prelevati sono poi stati posti in appositi contenitori in vetro con tappo a tenuta e Vial pre-pesata.

Il materiale monouso usato per i campionamenti è stato sostituito ogni campionamento e le attrezzature pulite con acqua distillata per evitare fenomeni di cross-contamination. I campioni così prelevati sono stati conservati in appositi contenitori-frigo e consegnati al laboratorio del CAE la mattina stessa del prelievo.

Considerato che il terreno proviene dall'esecuzione di pali di fondazione sono stati prelevati n. 7 campioni alle profondità sotto specificate:

- Sondaggio S. S. 1: n. 3 campioni a profondità di -1.00,-4.00,-7.80 mt. dal p. c.
- Sondaggio S. S. 2: n. 4 campioni a profondità di -1.00,-4.00,-5.50,-7.80 mt. dal p. c.

## **4 CONCLUSIONI**

Confrontati i risultati delle analisi sui campioni con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., (con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica: SITO AD USO COMMERCIALE ED INDUSTRIALE) non risultano superamenti delle CSC della tabella di cui sopra.

Di conseguenza, come indicato nell'allegato 4 al D. M. 161/2012, i risultati dell'indagine garantiscono il rispetto dei requisiti di qualità ambientale (art. 184 bis comma 1 lettera d D. Lgs. 152/06) i materiali da scavo in questione sono utilizzabili per reinterri, riempimenti, rimodellazioni, ripascimenti, interventi in mare, miglioramenti fondiari o viari oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilevati, per sottofondi e nel corso di processi di produzione industriale in sostituzione dei materiali di cava all'interno di siti a destinazione produttiva (commerciale e industriale).

Santa Maria Nuova, 15 Luglio 2015





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annulla e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04505**

### Rapporto di prova n°: 15LA06100 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S1 C1** m **1.00** da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>87,0</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>316</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>684</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,25</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>5,2</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,67</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,24</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>8,4</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>28</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>37</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>52</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06100 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>36</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,35</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,2</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>23</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>69</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Iidrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 200;</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,54</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,51</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,63</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,78</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,35</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,6</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,16</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,l]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,07</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,09</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,06</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,3</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,96</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>3,78</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Iidrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Iidrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>130</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06100 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06100

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti

Ord. Reg. le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*



Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annulla e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04506**

### Rapporto di prova n°: 15LA06101 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S1 C2** m 4.00 da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	<b>81,4</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>&gt; 999</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente <i>CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986</i>	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,28</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>9,1</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,69</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,19</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>8,1</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>33</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>39</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>15</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06101 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	*Limite 1	*Limite 2	*Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	29	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	0,65	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	0,15	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	29	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	51	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 200;</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,02	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,02	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,03	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,04	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,02	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,03	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,05	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,05	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,05	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,05	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	< 0,05	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,01	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	0,04	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	0,16	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	< 1	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	110	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06101 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06101

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti

Ord. Reg. le. Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annula e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04507**

## Rapporto di prova n°: 15LA06102 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S1 C3 m 7.80 da p.c.**  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	<b>76,0</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>41</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>959</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente <i>CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986</i>	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,43</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>9,5</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,54</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,23</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>6,6</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>27</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>29</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>24</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06102 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>19</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,61</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,14</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>27</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>130</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 200;</b>						
Benzo[a]antracene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,03</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,03</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,l]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,02</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,04</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici <i>EPA 8270D 2007</i>	mg/kg	<b>0,14</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 <i>ISO 16703:2004 per frazione C10-C40</i>	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 <i>ISO 16703:2004 per frazione C10-C40</i>	mg/kg	<b>120</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ , il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06102 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06102

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti

Ord. Reg. le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annulla e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04508**

### Rapporto di prova n°: 15LA06103 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S2 C1** m 1.00 da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	<b>88,5</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>412</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>588</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente <i>CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986</i>	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,52</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>4,6</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,53</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,23</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>7,2</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>28</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>33</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>16</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06103 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	1Limite 1	1Limite 2	1Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>22</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,27</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,12</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>20</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>57</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 2007</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,03</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,03</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,03</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,01</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,15</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>160</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06103 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06103

**Responsabile di Laboratorio**  
Dott. Chim. Emilio Benetti  
Ord. Reg. le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*



Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annulla e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04509**

### Rapporto di prova n°: 15LA06104 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S2 C2** m **4.00** da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	%	<b>80,9</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine <i>DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1</i>	g/kg	<b>&gt; 999</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente <i>CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986</i>	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,44</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>8,5</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,87</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>0,3</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>8,6</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>39</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>39</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo <i>APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B</i>	mg/kg	<b>52</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06104 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>46</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,5</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,25</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>62</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>110</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 2007</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,07</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,06</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,08</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,12</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,06</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,08</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,l]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,14</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,47</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>68</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06104 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06104

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti

Ord.Reg.le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*



Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annulla e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04510**

### Rapporto di prova n°: 15LA06105 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S2 C3** m 5.50 da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>88,0</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>123</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>877</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,3</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>4,4</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,62</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,21</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>7,4</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>31</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>34</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>16</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

## segue Rapporto di prova n°: 15LA06105 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	*Limite 1	*Limite 2	*Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>19</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,38</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,13</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>25</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>86</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 2001</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,03</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,03</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,04</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,02</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,04</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,l]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,02</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,21</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>260</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06105 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06105

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti

Ord. Reg. le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*



Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

Spett.  
**MIRIAM S.n.c.**  
Via San Francesco, 1  
61030 SERRUNGARINA (PU)

Il presente rapporto di prova **Annula e Sostituisce** il rapporto di prova n° **15LA04511**

### Rapporto di prova n°: 15LA06106 del 26/08/2015

Matrice/Prodotto: **Suolo e sottosuolo / Suolo-sottosuolo**  
Descrizione: **Terra da scavo**  
Data accettazione: **22/06/2015**  
Punto prelievo: **S2 C4** m **7.80** da p.c.  
Prelevato da: **Cliente** Data prelievo: **22/06/2015** Trasportato da: **Cliente**  
Luogo: **Cantiere padiglione già proprietà Tubimar Ancona SpA lato sud-ovest Porto di Ancona**

Modalità di campionamento: **Campionamento a cura del cliente**

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Prove eseguite sul campione tal quale</b>						
Residuo secco DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	%	<b>82,2</b>				22/06/15 24/06/15
Scheletro DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>45</b>				22/06/15 24/06/15
Terra fine DM 13/09/99 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	g/kg	<b>955</b>				22/06/15 24/06/15
Cromo esavalente CNR IRSA 16 Q64 Vol 3 1986	mg/kg	<b>&lt; 1</b>				22/06/15 24/06/15
Mineralizzazione secondo		<b>1</b>				22/06/15 24/06/15
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Antimonio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,19</b>	30	10		22/06/15 26/06/15
Arsenico APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>6,7</b>	50	20		22/06/15 26/06/15
Berillio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,74</b>	10	2		22/06/15 26/06/15
Cadmio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,21</b>	15	2		22/06/15 26/06/15
Cobalto APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>9,3</b>	250	20		22/06/15 26/06/15
Cromo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>33</b>	800	150		22/06/15 26/06/15
Mercurio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>&lt; 0,1</b>	5	1		22/06/15 26/06/15
Nichel APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>41</b>	500	120		22/06/15 26/06/15
Piombo APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>22</b>	1000	100		22/06/15 26/06/15

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).





Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### segue Rapporto di prova n°: 15LA06106 del 26/08/2015

Parametro Metodo	U.M.	Risultato	<sup>1</sup> Limite 1	<sup>1</sup> Limite 2	<sup>1</sup> Limite 3	Inizio prova Fine prova
<b>Mineralizzazione secondo UNI EN 13657:2004</b>						
Rame APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>22</b>	600	120		22/06/15 26/06/15
Selenio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,42</b>	15	3		22/06/15 26/06/15
Tallio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>0,15</b>	10	1		22/06/15 26/06/15
Vanadio APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>27</b>	250	90		22/06/15 26/06/15
Zinco APHA Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, ed 22th 2012, 3125B	mg/kg	<b>63</b>	1500	150		22/06/15 26/06/15
<b>Idrocarburi Policiclici Aromatici - Preparativa secondo: EPA 3550C 2007</b>						
Benzo[a]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,07</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[a]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,06</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Benzo[b]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,09</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[k]fluorantene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,11</b>	10	0.5		22/06/15 25/06/15
Benzo[g,h,i]perilene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Crisene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,09</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,e]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,l]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,i]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Dibenzo[a,h]antracene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>&lt; 0,05</b>	10	0.1		22/06/15 25/06/15
Indeno[1,2,3-c,d]pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,04</b>	5	0.1		22/06/15 25/06/15
Pirene EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,12</b>	50	5		22/06/15 25/06/15
Sommatoria policiclici aromatici EPA 8270D 2007	mg/kg	<b>0,47</b>	100	10		22/06/15 25/06/15
<b>Preparazione HC terreni ISO 16703:2004</b>						
Idrocarburi leggeri C ≤ 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>&lt; 1</b>	250	10		22/06/15 30/06/15
Idrocarburi pesanti C > 12 ISO 16703:2004 per frazione C10-C40	mg/kg	<b>97</b>	750	50		22/06/15 30/06/15

**Legenda:** MIP = Metodo interno di prova

I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.

L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo composta moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi >10).







Laboratorio analisi chimiche,  
fisiche e microbiologiche

Centro Assistenza  
Ecologica S.r.l.

### **segue Rapporto di prova n°: 15LA06106 del 26/08/2015**

Limite 1: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna B: Siti ad uso commerciale e industriale.

Limite 2: D. Lgs 152/2006 Parte IV Titolo V All. 5 tab 1 Colonna A: Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale

Fine del rapporto di prova n° 15LA06106

**Responsabile di Laboratorio**

Dott. Chim. Emilio Benetti  
Ord. Reg. le Chimici Marche N.237



*I risultati ottenuti si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto a prova.*

*Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente.*

*L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo moltiplicata per un fattore di copertura  $k=2$ ; il livello di confidenza associato a tale intervallo è del 95% (numero di gradi di libertà effettivi  $>10$ ).*