

# **Caratterizzazione ambientale terre e rocce da scavo - Impianto Pilota Geotermico "Serrara Fontana"**

**Committente: IschiaGeoTermia S.r.l.**

**Settembre 2016**



*Filomena Miragliuolo*

## **Indice**

### **Premessa e sintesi dei risultati**

#### **Inquadramento territoriale**

- Assetto geologico strutturale
- Assetto geomorfologico e stratigrafico

#### **Attività di indagine svolta**

- Individuazione aree oggetto di scavi e reinterri
- Ubicazione sondaggi
- Esecuzione delle indagini ed analisi

#### **Esiti delle indagini**

- Assetto litologico
- Analisi chimiche

#### **Conclusioni**

Allegati:

Allegato 1- Documentazione fotografica

Allegato 2 - Verbale di sopralluogo, ubicazione sondaggi e certificati di analisi

Tavole:

Fig. 1a : Localizzazione impianto Pilota Geotermico Serrara Fontana e Relative Opere Connesse

## Premessa e sintesi dei risultati

La presente relazione illustra l'esecuzione di una indagine di caratterizzazione ambientale dei terreni che saranno oggetto di scavo nell'ambito della realizzazione di un Impianto Pilota Geotermico denominato "*Serrara Fontana*", ubicato nel territorio comunale di Serrara Fontana in provincia di Napoli.

L'impianto ORC, le postazioni di produzione e reiniezione e le tubazioni di collegamento impianti pozzati sorgeranno su un'area collinare grossolanamente terrazzata con lievi pendenze e pertanto si rende necessario un intervento di rimodellamento delle aree mediante attività di sbancamenti e reinterro dei terreni naturali presenti al fine di livellare la superficie su cui saranno realizzati gli impianti stessi.

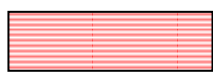
Le attività di scavo riguardano in particolare due aree distinte su cui sorgeranno gli impianti denominate (Vedi Fig. 1.a):

- Piano Tredici (Postazione di produzione e reiniezione )
- Piano Giglio (Impianto ORC)

Ulteriore attività di scavo è correlata alla posa nel sottosuolo della tubazione di Produzione/Reiniezione che collega le due aree.

Al fine di verificare la sussistenza delle condizioni per la gestione dei terreni che verranno scavati, di cui la maggior parte verrà impiegata per reinterri all'interno dell'area di cantiere ed una minima parte (in esubero) allontanata dal sito, sono state condotte sui terreni in oggetto attività di indagine ambientale con campionamenti ed analisi chimiche di laboratorio.

Le indagini sono state eseguite conformemente alle indicazioni del D.M. 161/2012 relativamente al riutilizzo delle terre e rocce da scavo; i risultati analitici sono stati confrontati con le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) di cui alla tabella 1 Colonna A ( uso del suolo a verde residenziale) e colonna B (uso del suolo a commerciale - industriale) del D.Lgs 152/06 Titolo IV, Allegato 5.



Piano Giglio - Impianto ORC



Piano Tredici - Postazione di produzione e reiniezione



Tubazione di produzione /reiniezione

---

**Fig. 1) Ubicazione aree di indagine**

---

Le attività di indagine di campo sono state eseguite il giorno 18/08/2016 come da verbale allegato.

Nella seguente Tabella 1.1 sono riportati in sintesi gli esiti delle attività di laboratorio svolte.

Sulla base dei dati analitici ottenuti è emerso che la qualità del sottosuolo è conforme ai requisiti della normativa ambientale vigente sia per le aree ad utilizzo verde-residenziale aree che ad utilizzo commerciale/industriale.

Il sito in esame può quindi considerarsi come non contaminato

Tabella 1.1 - Sintesi risultati indagini

MATRICI INDAGATE	CONFORMITÀ USO COMMERCIALE INDUSTRIALE	MOTIVO	ATTIVITÀ DI BONIFICA	STIMA COSTI DI BONIFICA (€)
SOTTOSUOLO INSATURO	SI	Nessun Superamento delle CSC indicate nella tabella 1 Colonna B del D.Lgs 152/06 Titolo IV, Allegato 5, aree ad uso commerciale /industriale	Attività di bonifica non necessaria  <u>Sito non contaminato</u>	n.a.*
MATRICI INDAGATE	USO VERDE RESIDENZIALE	MOTIVO	ATTIVITÀ DI BONIFICA	STIMA COSTI DI BONIFICA (€)
SOTTOSUOLO INSATURO	SI	Nessun Superamento delle CSC indicate nella tabella 1 Colonna A del D.Lgs 152/06 Titolo IV, Allegato 5, aree ad uso commerciale /industriale	Attività di bonifica non necessaria  <u>Sito non contaminato</u>	n.a.*

\* non applicabile

Tutto ciò premesso la presente relazione contiene:

- descrizione generale del sito
- attività di indagine svolta
- risultati e valutazioni

Si segnala che le informazioni relative all'inquadramento generale del sito e alle caratteristiche degli impianti, tratte in sintesi nella presente relazione, sono state desunte dalla documentazione progettuale esistente e già inoltrata alle autorità competenti a cui si rimanda per ogni dettaglio.

## Inquadramento territoriale

### - Assetto geologico strutturale del territorio

L'impianto pilota geotermico *Serrara Fontana* sarà situato sul versante sud-occidentale del Monte Epomeo sull'isola d'Ischia.

Ischia delimita la parte nord-occidentale del golfo di Napoli e rappresenta la parte emersa di un campo vulcanico molto più ampio dell'isola attuale. Il suo vulcanismo è connesso a lineamenti strutturali di carattere regionale legati all'evoluzione plio-pleistocenica del margine occidentale della Catena Appenninica, determinata da più fasi tettoniche distensive correlate all'apertura del Bacino Tirrenico.

Sono, in sintesi, state distinte 5 fasi di attività vulcanica (Vezzoli, CNR 1988) di cui le prime due, con età > 150.000 –75.000 y.B.P., definite “pre tufo verde” ed evidenziate dalla presenza di affioramenti soprattutto lungo la costa di sud-est e sud-ovest. Le altre 3 definite “younger cycle” sono così ripartite:

fase 3- tra 55.000-33.000 anni B.P.: nuova fase di attività piroclastica che coincide con la messa in posto tra gli altri, del Tufo Verde del monte Epomeo, e della formazione di Citara che affiora ad ovest lungo la costa occidentale. I centri eruttivi di queste piroclastiti non sono oggi morfologicamente distinguibili.

-fase 4- tra i 28.500-18.000 anni B.P.: fase di attività effusiva ed esplosiva concentrata nei settori sud-occidentale e sud-orientale

-fase 5- tra i 10.000 anni B.P. e 1.302 d.C.: attività preistorica e storica

L'assetto e l'evoluzione strutturale dell'isola sono strettamente connessi con l'attività vulcanica indicata. Le più importanti evidenze tettoniche oggi visibili sono appunto da mettere in relazione:

1) all'innalzamento dell'Horst (pilastro) dell'Epomeo,; 2) a dei sistemi di faglie ad andamento regionale orientate NE-SW e NW-SE; 3) alle strutture ereditate da un complesso vulcanico più antico.

Questo comporta la suddivisione in quattro aree strutturali principali:

1) L'Horst (pilastro) vulcano tettonico del Monte Epomeo, dove gli elementi tettonici visibili sono esclusivamente connessi al suo sollevamento ed occupa la parte centro occidentale dell'isola;

2) il graben (fosso) di Ischia dove si intersecano le faglie dell'Horst, fratture e faglie ad andamento regionale e che occupa la parte nord orientale dell'isola;



- 3) gli alti strutturali di Monte Vezzi, Panza e Monte Vico costituiti da strutture ereditate dalla più antica attività vulcanica;
- 4) le aree depresse marginali che circondano l'horst e raggiungono il mare.

In particolare l'area in studio si colloca nel settore centrale del blocco risorgente che si sviluppa a partire dal crinale del Monte Epomeo fino al litorale dei Maronti.

L'area è delimitata da un sistema di faglie che hanno permesso alla struttura di sbloccarsi verso l'alto (faglie dirette N-S ed E-W), nonché da tutto un sistema di faglie a direzione prevalente NE-SW che ne hanno permesso il successivo collasso, andando a costituire quello che viene definito "Bacino di Fontana", un'area depressa a forma di anfiteatro, delimitata al coronamento da tufo verde e dissecata da un gran numero di solchi di erosione torrentizia, che con andamento dendritico sfociano sul litorale dei Maronti.

#### **- Assetto geomorfologico e stratigrafico**

Le aree di intervento sono localizzate all'interno di due pianori localizzati sulla sommità del versante strutturale sud-occidentale del monte Epomeo.

L'area su cui saranno realizzati i pozzi coincide con un pianoro, denominato Piano Tredici, ubicato alla quota di circa 511 m s.l.m., il cui attuale assetto pianeggiante è stato ottenuto attraverso interventi antropici con locali riporti/reinterri di materiale.

L'area su cui sarà realizzato l'impianto ORC, denominata Piano Giglio, si inserisce alla base di un anfiteatro naturale e risulta delimitata nel settore orientale da una parete sub verticale di altezza pari a circa 30 m; il pianoro, presenta un aspetto vagamente terrazzato, legato all'utilizzo agricolo. Attualmente, risulta in stato di abbandono e caratterizzato da superfici incolte e colonizzate da vegetazione spontanea di tipo arbustivo. La quota media del terreno risulta, sulla base della CTR variabile dai 522 ai 526 m s.l.m.

Lo schema stratigrafico individua la presenza sui pianori di una coltre eluvio-colluviale, costituita da terreni da incoerenti a sciolti pedogenizzati a tetto, a prevalente componente limo-sabbiosa con scheletro detritico grossolano, a copertura di depositi clastici molto grossolani prevalentemente massivi, di colore verde grigio formati da blocchi e megablocchi (da metrici a decametrici) di tufi appartenenti alle unità tufacee idrotermalizzate del Monte Epomeo e rocce epiclastiche indurite,

localmente immersi in una matrice grossolana di sabbie, lapilli e blocchi formata dagli stessi tufi idrotermalizzati che ne costituiscono la massa prevalente.

La circolazione idrica superficiale, nell'area di pertinenza degli impianti non si avvale di una rete drenante sviluppata, privilegiando modalità di deflusso laminare diffuso.

Per quanto riguarda gli aspetti idrogeologici, nell'area del M. Epomeo e lungo la fascia marginale, l'acquifero è costituito prevalentemente da tufi e lave fessurate e piroclastiti sciolte, localmente sono presenti depositi detritico-alluvionali e sedimenti di origine marina; ciò si traduce in una circolazione idrica scomposta in falde sovrapposte con una trasmissività variabile tra  $10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s e  $10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s. Le pendenze piezometriche della falda di base, dove gioca un ruolo fondamentale l'alimentazione da parte del mare, risultano comprese tra 1% e il 3%, ma superano il 10% nel caso delle falde sospese, alimentate prettamente da acque piovane, che circolano nei materiali di frana ed alimentano sorgenti di portata ridotta (in media 0,002 m<sup>3</sup>/s), poste a varie altezze lungo i versanti e di difficile schematizzazione.

Nell'insieme la circolazione idrica sotterranea è a deflusso radiale con recapito finale a mare.

Ai fini applicativi del presente studio, per l'area in esame, le indagini eseguite, nonché la bibliografia consultata, non indicano la presenza di falde freatiche superficiali.



## **Attività di indagine svolta**

### **- Individuazione aree oggetto di scavi e reinterri**

L'impianto pilota geotermico Serra Fontana sarà costituito in sintesi dai seguenti componenti principali:

- n. 2 pozzi di produzione (nell'area di Piano Tredici) di acqua calda, dotati ciascuno di pompa di sollevamento)
- n. 1 pozzo di reiniezione dell'acqua geotermica che risulta raffreddata a seguito dello scambio termico avvenuto nell'impianto ORC (nell'area di Piano Tredici)
- l'impianto ORC che consentirà la produzione di energia elettrica attraverso il recupero di calore dell'acqua calda geotermica (nell'area di Piano Giglio)
- tubazioni di collegamento tra impianto ORC e pozzi

Le aree dove sono previste attività di scavo/reinterro per la realizzazione delle opere sono quindi rappresentate da:

- area di produzione Piano Tredici: circa 4.300 m<sup>2</sup>
- area centrale ORC Piano Giglio: circa 3.650 m<sup>2</sup>
- area di posa tubazioni di collegamento: circa 100 metri lineari di sviluppo

Per quanto riguarda le aree si prevede un rimodellamento dei dislivelli esistenti mediante sbancamento dei terreni nelle porzioni rialzate (a maggiore quota) e posa degli stessi a valle nelle zone ribassate al fine di ottenere un livellamento che consentirà la edificazione delle opere civili previste.

La maggior parte del terreno scavato in queste aree sarà pertanto riutilizzato in loco all'interno delle aree di cantiere per il reinterro e le sistemazioni varie dell'area di cantiere e la parte eccedente sarà inviata ad idonei centri di recupero/smaltimento.

Per quanto riguarda il tracciato di collegamento esso sarà realizzato lungo l'attuale stradina che separa le due aree e sarà completamente interrato.

Il terreno scavato sarà in parte utilizzato per il rinterro e in parte conferito ad idonei centri di recupero/smaltimento.

### **- Ubicazione sondaggi**

Ai fini della caratterizzazione del sottosuolo oggetto di scavo, si sono seguiti i criteri indicati nell'Allegato 2 del D.M. 161/12 che prevede un numero di sondaggi pari a:

- per aree  $< 2.500 \text{ m}^2$  - minimo 3
- per aree  $2.500 - 10.000 \text{ m}^2$  - 3 + 1 ogni  $2.500 \text{ m}^2$
- per aree  $> 10.000 \text{ m}^2$  - 7 +1 ogni  $5.000 \text{ m}^2$
- per opere lineari - 1 ogni 500 metri.

Nel caso specifico per le aree in esame sono state quindi individuate le seguenti quantità di sondaggi:

**Tabella 1.2 - Riepilogativo quantità sondaggi svolti**

<b>Area</b>	<b>Estensione</b>	<b>n. sondaggi</b>
<b>Piano Tredici</b>	<b>4300 m<sup>2</sup></b>	<b>4</b>
<b>Piano Giglio</b>	<b>3650 m<sup>2</sup></b>	<b>4</b>

In allegato 2 sono riportati i posizionamenti degli 8 sondaggi realizzati

### **- Esecuzione delle indagini ed analisi**

L'indagine ambientale sul sottosuolo è stata condotta nella giornata del 18/08/2016 ed è consistita nella realizzazione di n° 8 scavi geognostici spinti alla profondità di 2,0 metri dal piano campagna.

Gli scavi, siglati da 1 a 16, sono stati realizzati mediante escavatore meccanico con la formazione di n° 2 cumuli di terreno per ogni scavo, corrispondenti al primo e secondo metro scavato.

Per ogni scavo è stata realizzata la descrizione litologica del materiale estratto e raccolta della documentazione fotografica.

In **Allegato 1** viene riportata la documentazione fotografica delle attività.

Nella seguente Tabella 1.3 viene rappresentata la distribuzione degli scavi nelle due aree di intervento.

**Tabella 1.3 - Riepilogativo ubicazione sondaggi**

Area	Sigla scavi	n. sondaggi
Piano Tredici	1 - 8	4
Piano Giglio	9 - 16	4

Da ogni sondaggio sono stati prelevati n° 2 campioni di terreno medio rappresentativi del primo e del secondo metro.

In totale sono stati prelevati ed analizzati **n° 16 campioni di terreno**

Il sito non è stato oggetto di pregresse lavorazioni con sostanze *marker* di contaminazione e si trova lontano da strade ad intenso traffico veicolare; in tal senso le analisi chimiche hanno previsto la ricerca dei seguenti parametri individuati sulla base dell'Allegato 4 del D.M. 161/2012:

- Idrocarburi Pesanti (C>12)
- Metalli: As, Cd, Co, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr tot, Cr VI;
- Amianto

I campioni sono stati confezionati in aliquota singola in modo tale da essere rappresentativi del metro di spessore interessato previa vagliatura del materiale al setaccio con luce di 2 cm.

Nel corso delle indagini non sono state rilevate anomalie organolettiche o visive.

Tutti i campioni sono stati identificati mediante etichettatura riportante le seguenti informazioni:

- luogo
- data di prelievo
- identificativo carotaggio
- identificativo campione
- quota prelievo

Le analisi chimiche sono state svolte dal laboratorio ISOGEA S.r.l. di Scafati (Sa); nella seguente tabella 1.4 vengono indicate le metodiche di analisi utilizzate.

**Tabella 1.4 - Metodiche di analisi**

<b>Parametro</b>	<b>Metodica</b>
<b>Idrocarburi pesanti (HC&gt;12)</b>	<b>EPA 3550 C EPA 8015 C</b>
<b>Amianto</b>	<b>CNR IRSA 10 Q 64</b>
<b>Arsenico</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Cadmio</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Cobalto</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Cromo VI</b>	<b>CNR IRSA 16 Q 64</b>
<b>Cromo totale</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Mercurio</b>	<b>CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1</b>
<b>Nichel</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Piombo</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Rame</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>
<b>Zinco</b>	<b>EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000</b>

Nella seguente Tabella 1.5 vengono riepilogate le informazioni relative agli scavi, alle quote dei campioni ed alle analisi chimiche effettuate.

Tabella 1.5 - Riepilogativo sondaggi, campioni e analisi

Sigla sondaggio	Profondità sondaggio (m da p.c.)	Anomalie	Sigla Campione	Profondità Campione (m da p.c.)	Analisi chimiche
Sc 01	2,0	NO	1	0,0 - 1,0	A+B+C
			2	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 02	2,0	NO	3	0,0 - 1,0	A+B+C
			4	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 03	2,0	NO	5	0,0 - 1,0	A+B+C
			6	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 04	2,0	NO	7	0,0 - 1,0	A+B+C
			8	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 05	2,0	NO	9	0,0 - 1,0	A+B+C
			10	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 06	2,0	NO	11	0,0 - 1,0	A+B+C
			12	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 07	2,0	NO	13	0,0 - 1,0	A+B+C
			14	1,0 - 2,0	A+B+C
Sc 08	2,0	NO	15	0,0 - 1,0	A+B+C
			16	1,0 - 2,0	A+B+C
<b>Parametri Chimici</b>					
A	<b>Idrocarburi Pesanti (C&gt;12)</b>				
B	<b>Metalli: As, Cd, Co, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr tot, Cr VI)</b>				
C	<b>Amianto</b>				

## **Esiti delle Indagini**

### **- Assetto litologico**

Sulla base delle attività di indagine, per le aree in oggetto, è stato possibile definire il seguente assetto litologico generalmente omogeneo in tutti i punti indagati:

- 0,0 - 0,1 Terreno vegetale
- 0,1 - 0,2 Sabbie ghiaiose limose

Durante le attività di campo non sono state rilevate anomalie nè presenza di acqua di falda o di impregnazione.

### **- Analisi chimiche**

Le analisi chimiche effettuate sui campioni di terreno prelevati hanno dato i seguenti risultati:

- tutti i parametri ricercati, in tutti i campioni analizzati, presentano valori di concentrazione inferiore ai limiti di riferimento (CSC) per le aree ad uso industriale/commerciale
- tutti i parametri ricercati, in tutti i campioni analizzati, presentano valori di concentrazione inferiore ai limiti di riferimento (CSC) per le aree ad uso verde/residenziale

In **Allegato 2** sono riportati i certificati analitici.

## **Conclusioni**

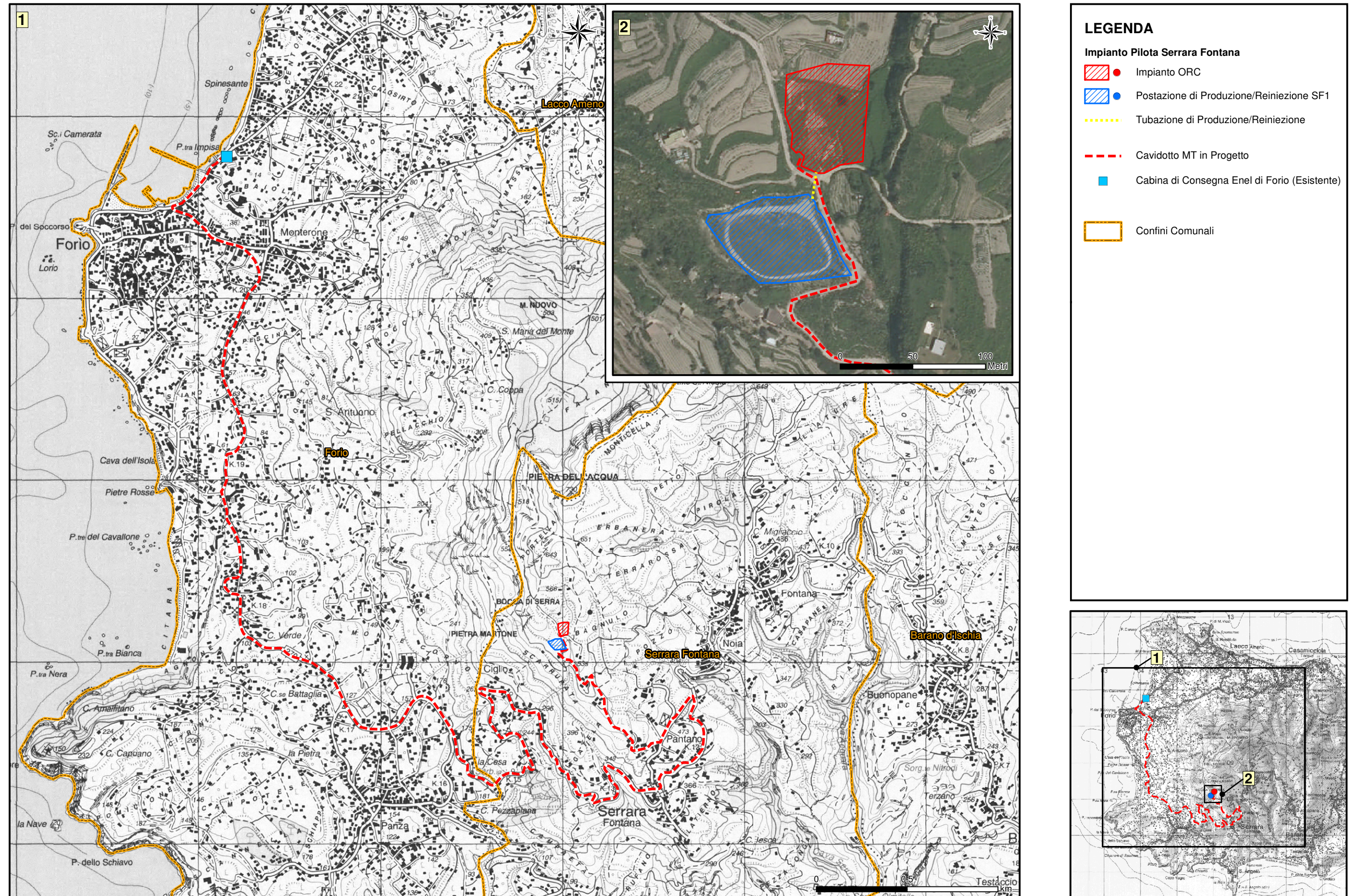
Sulla base di quanto precedentemente esposto, le aree in oggetto sono da considerarsi quale sito NON CONTAMINATO in quanto tutti i parametri ricercati sui terreni presentano valori di concentrazione inferiori alle CSC previste sia per le aree ad uso verde/residenziale che ad uso industriale/commerciale (D.Lgs. 152/06 - "Norme in materia ambientale", Parte IV, Titolo V, Allegato 5, Tabella 1, Colonna A e Colonna B).

Serrara Fontana, settembre 2016



Figura 1a

Localizzazione Impianto Pilota Geotermico Serrara Fontana e Relative Opere Connesse





## **Allegato 1**

### **Documentazione fotografica**















**Allegato 2**  
**Rapporti di Prova**



# STUDIO AMBIENTE e SALUTE

Del Dr Biol. Giuseppe Monti

Consulenza chimico fisica biologica su alimenti, acqua, aria, terra e rifiuti

## VERBALE DI SOPRALLUOGO E DI PRELIEVO

Oggetto: ANALISI CAMPIONI

Il giorno 18.08.16 alle ore 16.00 in presenza del Sig.re  
leonello Scotti Quilici rappresentante la Società  
ISOGEA BIOTURBIA SRL, sita in  
VIA PIFRONI n° 15 10143 TORINO,

il sottoscritto dott. Biol. G. Monti ha ricevuto n° 16 campioni di  
aria 8 a 1 metro di profondità e 8 a 2 metri, denominati  
1-3-5-7-9-11-13-15 ad 1 metro di profondità e  
2-4-6-8-10-12-14-16 a 2 metri di profondità

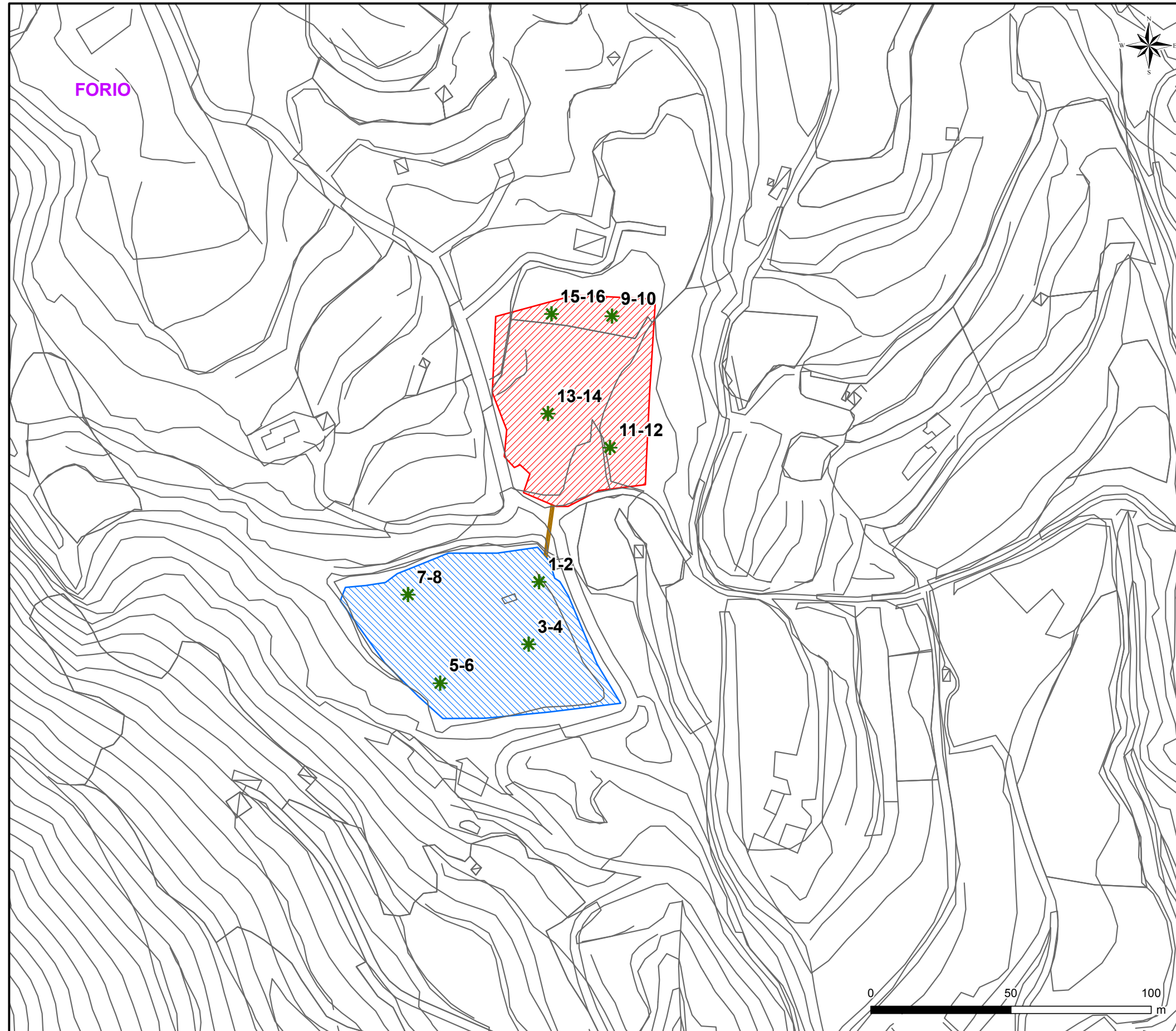
provenienti dal sito  
PIANO 13 E FONDO CIELLO prelevati il  
18.08.16 dal BOSMANN SCOTTI  
ANIGLILO.

I campioni saranno trasportati presso il Laboratorio Isogea srl ed analizzati.

Li, 18.08.16

Il responsabile della Ditta

dott. biol. Giuseppe Monti



**LEGENDA**

- \* Punti Campionamento Terre
- Impianto Pilota Geotermico "Serrara Fontana"**
  - Localizzazione IMPIANTO ORC
  - Postazione Pozzi (SF\_P1, SF\_P1 e SF\_R1)
  - Tubazione di Collegamento Interrata



COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 1 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	11,2	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	93,3	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	6,7	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,81	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,55	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	9,5	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,65	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	18,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	24,5	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 2 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>n</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	9,9	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,1	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,9	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,11	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,88	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	14,2	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,34	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	9,9	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	22,9	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 3 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	9,8	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	95,6	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	4,4	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	4,32	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,78	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	9,2	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,78	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	26,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	45,4	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1)</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 4 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	14,3	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	93,2	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	6,8	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,43	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,81	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	12,2	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,75	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	13,4	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	19,8	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]







COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 5 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	11,5	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,3	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,7	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,21	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,65	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	15,7	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,76	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	16,3	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	24,6	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]







COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 6 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,7	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	98,4	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	1,6	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,35	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,87	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	14,8	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,77	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	13,2	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	21,2	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 7 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,1	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,0	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	3,0	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,18	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,61	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	14,5	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,58	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	15,4	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	21,5	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA PIANO 13.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 8 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,0	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,1	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,9	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,22	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,45	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	11,0	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,68	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	11,0	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	18,7	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 9 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,0	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,1	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,9	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,30	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,48	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	6,85	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,22	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	16,4	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	21,3	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1)</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 10 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>n</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,4	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,2	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,8	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,18	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,33	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	7,15	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,48	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	15,0	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	20,1	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 11 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	11,1	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,0	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	3,0	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	3,16	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,52	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	5,77	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,21	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	16,0	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	26,8	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 12 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	11,1	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,5	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,5	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	3,32	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,66	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	4,79	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,56	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	15,0	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	21,0	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]







COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 13 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	11,2	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,1	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,9	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,87	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,25	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	4,77	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,19	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	15,3	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	18,7	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 14 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,0	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,3	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,7	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	2,12	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,35	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	10,2	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,54	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	13,8	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	19,0	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE  
MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 15 (prof. prelievo -1,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	10,0	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,1	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	2,9	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	5,00	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	1,77	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	8,32	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,55	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	13,1	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	19,6	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

<sup>1</sup>[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]





COMMITTENTE: DR. GIUSEPPE MONTI VIA NOTAR F. DE SIANO, 13 LACCO AMENO (NA).

RICHIEDENTE: ISCHIA GEOTERMIA SRL VIA PIFFETTI, 15 TORINO.

CAMPIONAMENTO: EFFETTUATO DAL RICHIEDENTE.

PROVENIENZA CAMPIONE: AREA FONDO GIGLIO.

STATO DEL CAMPIONE: SOLIDO COSTITUITO DA TERRE E ROCCE DA SCAVO DI COLORE MARRONE E INODORE.

DATI IN ETICHETTA: PRELIEVO 16 (prof. prelievo -2,00 m)

PARAMETRI	UNITÀ DI MISURA	METODO	RISULTATI	VALORI DI CONCENTRAZIONE LIMITE <sup>1)</sup>	
				Col. A	Col. B
Umidità	%	DM 13.09.99 MET. II.2	9,8	--	--
Frazione granulometrica <2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	97,0	--	--
Frazione granulometrica 2 mm	%	DM 13.09.99 MET. II.1	3,0	--	--
METALLI					
Arsenico	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	3,26	20	50
Cadmio	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	2	15
Cobalto	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	< 0,1	20	250
Cromo VI	mg/kg s.s.	CNR IRSA 16 Q 64	< 0,1	2	15
Cromo totale	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,88	150	800
Mercurio	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64 APAT CNR IRSA 3200 A1	< 0,1	1	5
Nichel	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	4,33	120	500
Piombo	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	0,62	100	1000
Rame	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	11,6	120	600
Zinco	mg/kg s.s.	EPA 3050B 1996 EPA 6010 C 2000	29,7	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/kg s.s.	EPA 3550 C EPA 8015 C	< 5	50	750
Amianto (polveri e fibre libere)	mg/kg s.s.	CNR IRSA 10 Q 64	< 100	1000	1000

Tutti i parametri sono conformi rispetto ai valori soglia di contaminazione nel suolo e nel sottosuolo di cui all'Allegato 5 tab. 1 col. A e B al Titolo V del D.L. 152/06.

**IL CHIMICO**  
**dott. Antonio Salvione**

[ALL.5 TAB. 1 DL 152/06]

