

REGIONE  
ABRUZZO

PROVINCIA  
L'AQUILA

COMUNE  
**PRATOLA PELIGNA**

---

COMMITTENTE

**Autodemolizioni Susco Angelo**  
S.S. 17 km 93 + 300 – Pratola Peligna (AQ)

---

OGGETTO

**Analisi per dismissione impianto di autodemolizione**

---

ELABORATO

**Report delle indagini ambientali  
(analisi top-soil ed acque)**

---



Progetto 200\_2024  
Revisione 0  
File G01\_R0\_PratolaP

DATA  
Agosto, 2024

Geo-Land sas  
Via Tirino, 82 – 65129 PESCARA  
Tel [REDACTED] - e-mail paluccidomenico@gmail.com, geolandsas@libero.it



## **INDICE**

1. PREMESSA
2. PRELIEVI ESEGUITI
3. METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO
  - 3.1 Terreni
  - 3.2 Acque
4. ANALISI DI LABORATORIO
5. RISULTATI

## **ALLEGATI**

- Ubicazione punti di prelievo
- Certificati analisi laboratorio
  - Terreno
  - Acque



## 1. PREMESSA

Il presente rapporto illustra le modalità e metodologia di esecuzione di un prelievo di campioni di terreno e di acque nell'ambito delle procedure di dismissione dell'impianto di autodemolizione di Susco Angelo posto sulla S.S. 17, km 93+300 nel Comune di Pratola Peligna (AQ), come richiesto dall'Arta Abruzzo.

La presente relazione rappresenta un rapporto tecnico sui campionamenti effettuati e sulle metodiche di esecuzione e costituisce un elaborato specialistico di descrizione delle operazioni.

## 2. PRELIEVI ESEGUITI

Nell'ambito delle indagini, sono state effettuate le seguenti quantità:

### *Prelievo terreni*

Tipo	Quantità	Aliquote
Top-soil	1	3

### *Prelievo acque*

Tipo	Quantità	Aliquote
Acque	1	3

### *Analisi di laboratorio*

Tipo	Quantità
Acque	1
Terreno (Top-soil)	1

Il prelievo di campioni è stato eseguito, così come comunicato agli uffici Arta Abruzzo, il 17.06.2024.

Per l'ubicazione dei punti di indagini si è fatto riferimento alla nota dell'Arta Abruzzo, con prelievo di n. 1 campionamento di top-soil in corrispondenza dell'area di stoccaggio delle carcasse degli autoveicoli bonificati e n.1 campionamento di acqua entro il piezometro presente nell'area dell'impianto, come riportato di seguito.



#### LEGENDA

- T ■ Prelievo terreno (top-soil)
- Pz ⊗ Piezometro per prelievo acque

*Ubicazione dei punti indagati*



### 3. METODOLOGIA DI CAMPIONAMENTO

#### 3.1 Terreni

Per poter procedere alle operazioni di campionamento del top soil si è proceduto preventivamente in un'area di dimensioni 100x100 cm, alla demolizione della pavimentazione in cemento di spessore di spessore di circa 10 cm ed all'asportazione del materiale di sottofondo arido di spessore 10 cm. Eseguito lo scavo, lo stesso è stato liberato dai residui di escavazione del piazzale al fine di asportare materiali estranei .

Si è quindi proceduto al prelievo del terreno mediante l'utilizzo di una pala in alluminio, il campione prelevato è stato posto su telo ed omogeneizzato mediante disaggregazione manuale e poi suddiviso in parti omogenee adottando i metodi di quartatura. Tutte le attrezzature (pala, palette in plastica ecc...) utilizzate per manipolare il campione di terreno sono state sempre opportunamente decontaminate mediante lavaggio con acqua calda depurata demineralizzata e l'operatore ha sempre indossato guanti in lattice monouso.

Sono state prelevate n.3 aliquote del campione prelevato che sono state riposte entro barattoli di vetro opportunamente sigillati ed etichettati. Gli stessi sono stati riposti in luogo asciutto e privo di luce naturale, all'interno di borsa termica refrigerata.



*Fasi di prelievo del campione di terreno top-soil T1*



### 3.2 Acque

Verificata la presenza di acqua entro il piezometro presente nella parte bassa del piazzale, si è proceduto alle operazioni di spurgo in data 16.06.2024, per poi procedere al prelievo del campione in data 17.06.2024.

Sia le operazioni di spurgo che di prelievo sono state eseguite mediante pompa ad immersione a basse pressioni. Durante le fasi di prelievo l'operatore ha sempre indossato guanti monouso in lattice.

Il campione di acqua è stato ripartito in n. 3 aliquote entro contenitori in vetro scuro, sterili opportunamente sigillati ed etichettati. I campioni sono stati conservati a temperatura costante entro una borsa termica refrigerata, ed al riparo dalla luce solare.



*Fasi di prelievo del campione di acqua*

### 4. ANALISI CHIMICHE

Le analisi dei terreni e delle acque prelevati sono state effettuate dal Laboratorio chimico Eco-Servizi 2 S.r.l. di Spoltore (PE).

Le analisi sono state effettuate su n. 1 aliquota di campione di terreno e di acqua.

Le analisi parametriche eseguite nelle acque e nei terreni, oltre a riferirsi a quelle specifiche del sito, hanno compreso anche gli idrocarburi ed i metalli oltre che ferro e manganese.

### 5. RISULTATI

Dalle evidenze delle risultanze di laboratorio, i parametri ricercati risultano tutti inferiori ai limiti di soglia.

Pescara, Agosto 2024

GEO-LAND s.r.l.



## **ALLEGATI**



- Ubicazione punti di prelievo
- Certificati analisi laboratorio
  - Terreno
  - Acque



## UBICAZIONE PUNTI DI PRELIEVO



### LEGENDA

- T**  Prelievo terreno (top-soil)
- Pz**  Piezometro per prelievo acque

**RAPPORTO DI PROVA N° 2537-24**

Spett.  
AUTODEMOLIZIONI SUSCO ANGELO  
SS 17 Km 93+300  
67035 PRATOLA PELIGNA (AQ)

Data emissione 28/06/2024

**Tipo campione** Suolo §  
**Data ricevimento campione** 17/06/2024  
**Descrizione campione** TERRENO DA SCAVO TOP SOIL §  
**Luogo del prelievo** SS 17 Km 93+300 - PRATOLA PELIGNA (AQ) § **Data prelievo** 17/06/2024 §  
**Campionatore** Personale GEOLAND sas di Palucci Domenicantonio & C. § – a cura del cliente  
**Piano di campionamento** . N.A.  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** N.A.  
**Conservazione campione** Mesi sei

**Protocollo Campione** 2537/1 del 17/06/24

Prova Analitica		Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Rif.	Data inizio Data Fine
FRAZIONE GRANULOMETRICA 2 cm a 2 mm (scheletro)	da	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1 Gravimetrica	% p/p	< 0,1				17/06/24 17/06/24
UMIDITA'		DM 13/09/99 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 Gravimetrica	% p/p	2,93				17/06/24 17/06/24
ANTIMONIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,8		≤ 10	152_06TS	17/06/24 19/06/24
ARSENICO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	11,4		≤ 20	152_06TS	17/06/24 19/06/24
BERILLIO*		EPA 3050B 1996+EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,20		≤ 2	152_06TS	17/06/24 19/06/24
CADMIO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	1,1		≤ 2	152_06TS	17/06/24 19/06/24
COBALTO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	12,3		≤ 20	152_06TS	17/06/24 19/06/24
CROMO TOTALE		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	46,8		≤ 150	152_06TS	17/06/24 19/06/24
CROMO ESAVALENTE*		CNR IRSA 16 Q 64 Vol 3 1986 Spettrofotometria UV-VIS	mg/Kg s.s.	< 0,2		≤ 2	152_06TS	17/06/24 18/06/24
MERCURIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,10		≤ 1	152_06TS	17/06/24 19/06/24
NICHEL		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	38,9		≤ 120	152_06TS	17/06/24 19/06/24
PIOMBO		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	26,5		≤ 100	152_06TS	17/06/24 19/06/24
RAME		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	119	+/- 35,8	≤ 120	152_06TS	17/06/24 19/06/24
SELENIO*		EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	< 0,50		≤ 3	152_06TS	17/06/24 19/06/24
COMPOSTI ORGANOSTANNICI*		EPA 3545A 2007 + EPA 8270E 2018 GC-MS						17/06/24 25/06/24
Monobutilstagno			mg/Kg	< 0,01				
Dibutilstagno			mg/Kg	< 0,01				
Tributilstagno			mg/Kg	< 0,01				
Tetrabutilstagno			mg/Kg	< 1				
Monotilstagno			mg/Kg	< 1				
Diottilstagno			mg/Kg	< 1				
Composti organostannici totali			mg/Kg	< 0,01				



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2537-24**
**Protocollo Campione** 2537/1 del 17/06/24

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Incertezza	Valori di Riferim.	Rif.	Data inizio Data Fine
TALLIO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	0,39		≤ 1	152_06TS	17/06/24 19/06/24
VANADIO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	56,1		≤ 90	152_06TS	17/06/24 19/06/24
ZINCO	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	79,2		≤ 150	152_06TS	17/06/24 19/06/24
FERRO*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	20060				17/06/24 19/06/24
MANGANESE*	EPA 3050B 1996 + EPA 6010D 2018 ICP-OES	mg/Kg s.s.	606				17/06/24 19/06/24
IDROCARBURI LEGGERI (C ≤ 12)*	EPA 5021A 2003 + EPA 8015D 2003 GC-FID	mg/Kg s.s.	< 1		≤ 10	152_06TS	17/06/24 18/06/24
IDROCARBURI PESANTI (C > 12)	UNI EN ISO 16703:2011 GC-FID	mg/Kg s.s.	9,2		≤ 50	152_06TS	17/06/24 19/06/24

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

(152\_06TS) = D.LGS 152 / 06 - Parte IV - All. 5, Tab. 1 A: Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale.

(#) parametri che hanno superato i valori limite

Le prove, se non diversamente indicato, sono state effettuate sulla frazione granulometrica tal quale minore di 2 mm. Le unità di misura riportate con la sigla s.s. indicano che i risultati delle prove sono riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Nell'analisi di conformità in mancanza di norme, regolamenti o specifiche del Cliente il laboratorio ha deciso di emettere eventuali giudizi di conformità basati sul confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura.

Se non diversamente specificato, l'incertezza è estesa ed è stata calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di fiducia del 95%.

Per le analisi effettuate con il metodo EPA 3050B + EPA 6010D, il recupero dell'LCS (Laboratory Control Sample) e del MS (Matrix Spike) sono risultati compresi nell'intervallo del +/-20% e +/- 25% rispettivamente, così come previsto dal metodo, con tracciabilità garantita per ogni batch analitico.

I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 16703:2011, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero.

Relativamente al parametro amianto, si specifica che il valore &lt; 1000 mg/Kg indica un valore inferiore al Limite di quantificazione del metodo (&lt; LOQ), definito come il più basso tenore di analita misurabile con ragionevole certezza statistica. La ricerca e il dosaggio quantitativo dell'amianto sono stati eseguiti oltrechè con il metodo MOCF/MOLP anche con la tecnica FTIR.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

Per i soli parametri eseguiti in subappalto (^), '&lt; n' indica un valore al di sotto del limite di quantificazione (LOQ), con il 95% di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo  
Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

SNTSFN53T17  
B915L/74300  
10023266137.  
P34L3bSa024  
HPEEW9lhIXD  
8pd90=

Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/743001002  
3266137.P34L3bSa024HPEEW9l  
hIXD8pd90=  
ND: c=IT, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical, ou=Università  
della Calabria, sn=SANteramo,  
givenName=STEFANO,  
cn=SNTSFN53T17B915L/743001  
0023266137.P34L3bSa024HPEE  
W9lhIXD8pd90=  
Data: 2024.06.28 18:14:58  
+02'00'

**RAPPORTO DI PROVA N° 2538-24**

Spett.  
AUTODEMOLIZIONI SUSCO ANGELO  
SS 17 Km 93+300  
67035 PRATOLA PELIGNA (AQ)

Data emissione 26/06/2024

**Tipo campione** Acque sotterranee §  
**Data ricevimento campione** 17/06/2024  
**Descrizione campione** ACQUA SOTTERRANEA DA PIEZOMETRO §  
**Luogo del prelievo** SS 17 Km 93+300 - PRATOLA PELIGNA (AQ) § **Data prelievo** 17/06/2024 §  
**Campionatore** Personale GEOLAND sas di Palucci Domenicantonio & C. § – a cura del cliente  
**Piano di campionamento** . N.A.  
**Condizione del campione/Sigilli** Campione Conforme  
**Temperatura in ricezione (°C)** 6  
**Conservazione campione** Giorni 4

**Protocollo Campione** 2538/1 del 17/06/24

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Rif.	Data inizio Data Fine
ALLUMINIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	2,1	≤ 200	15206so	17/06/24 21/06/24
ANTIMONIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,81	≤ 5	15206so	17/06/24 21/06/24
ARGENTO*	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,10	≤ 10	15206so	17/06/24 21/06/24
ARSENICO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,29	≤ 10	15206so	17/06/24 21/06/24
BERILLIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,10	≤ 4	15206so	17/06/24 21/06/24
CADMIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,76	≤ 5	15206so	17/06/24 21/06/24
COBALTO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,51	≤ 50	15206so	17/06/24 21/06/24
CROMO TOTALE	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,81	≤ 50	15206so	17/06/24 21/06/24
CROMO ESAVALENTE*	APAT CNR IRS 3150 C Man 29 2003 Spettrofotometria UV-VIS	µg/L	< 0,50	≤ 5	15206so	17/06/24 18/06/24
FERRO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	16,2	≤ 200	15206so	17/06/24 21/06/24
MERCURIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,050	≤ 1	15206so	17/06/24 21/06/24
NICHEL	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,49	≤ 20	15206so	17/06/24 21/06/24
PIOMBO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,10	≤ 10	15206so	17/06/24 21/06/24
RAME	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,50	≤ 1000	15206so	17/06/24 21/06/24
SELENIO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	< 0,25	≤ 10	15206so	17/06/24 21/06/24
MANGANESE	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,13	≤ 50	15206so	17/06/24 21/06/24
TALLIO*	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	0,086	≤ 2	15206so	17/06/24 21/06/24
ZINCO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	4,1	≤ 3000	15206so	17/06/24 21/06/24



**SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 2538-24**
**Protocollo Campione** 2538/1 del 17/06/24

Prova Analitica	Metodo di Prova Tecnica di Prova	U.M.	Valore	Valori di Riferim.	Rif.	Data inizio Data Fine
BORO	UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS	µg/L	18,6	≤ 1000	15206so	17/06/24 21/06/24
IDROCARBURI TOTALI (come n-Esano)*	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003 FT-IR	µg/L	334	≤ 350	15206so	17/06/24 18/06/24

(\*) Prova non accreditata da Accredia

(§) Informazione fornita da cliente, il laboratorio ne declina ogni responsabilità.

**Note e riferimenti legislativi**

15206so = D. LGS 152/2006 s.m.i. - Allegato 5, Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

(#) parametri che hanno superato i valori limite.

Nell'analisi di conformità in mancanza di norme, regolamenti o specifiche del Cliente il laboratorio ha deciso di emettere eventuali giudizi di conformità basati sul confronto diretto con il limite senza tenere conto dell'incertezza di misura.

Per le acque sotterranee i valori dei metalli, analizzati con il metodo di Prova UNI EN ISO 17294-2:2016, sono espressi come "metalli disciolti" in quanto filtrate a 0,45 micron nella fase di campionamento, come stabilito dalla Circolare ISS Prot. N° 0023005 del 16/04/2008.

**NOTE TECNICHE** Per le analisi effettuate con il metodo UNI EN ISO 17294-2:2016, il recupero del CRM e/o dell' LCS (Laboratory Control Sample) sono risultati compresi tra 80% e 120% così come previsto dal metodo e dal sistema di qualità del laboratorio. I valori riportati sul Rapporto di Prova si intendono NON corretti per il rispettivo fattore di recupero

Si specifica che i parametri sono stati processati entro 24 ore o comunque entro i tempi stabiliti dai rispettivi metodi analitici.

N.A. = Non Applicabile; in quanto il parametro non è previsto dal metodo e/o il campionamento non è stato effettuato dal personale del Laboratorio.

'&lt; n' = ove non diversamente specificato, indica un valore al di sotto del limite di rilevabilità del metodo, con il 99 % di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

Per i soli parametri eseguiti in subappalto (^), '&lt; n' indica un valore al di sotto del limite di quantificazione (LOQ), con il 95% di probabilità che la concentrazione dell'analita sia diversa da zero.

In caso di alterazione del campione il Laboratorio declina ogni responsabilità sui risultati che possono essere influenzati dallo scostamento nel caso il Cliente chieda comunque l'esecuzione dell'analisi.

Il laboratorio declina la propria responsabilità sui dati forniti dal cliente.

Nel caso in cui il campionamento non sia stato eseguito da personale del laboratorio, il risultato, così come espresso in unità di misura (es.superficie), è stato ottenuto mediante elaborazione dei dati espressamente dichiarati da chi ha eseguito il campionamento.

I risultati contenuti nel presente Rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi, così come pervenuto in Laboratorio.

Il presente Rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta della ECO-SERVIZI 2 srl.

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dott. Stefano Santeramo

Ordine dei Chimici L.U.A.M. n°3533

 SNTSFN53T1  
7B915L/7430  
0100232661  
37.P34L3bSa  
024HPEEW9I  
hIXD8pd90=

 Firmato digitalmente da  
SNTSFN53T17B915L/74300  
10023266137.P34L3bSa024  
HPEEW9IhIXD8pd90=  
ND; c=IT, o=Progetto CNS  
Arubapec/Unical  
ou=Università della  
Calabria, sn=SANteramo,  
givenName=STEFANO,  
cn=SNTSFN53T17B915L/74  
30010023266137.P34L3bSa  
024HPEEW9IhIXD8pd90=  
Data: 2024.06.26 18:22:12  
+02'00'