



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE



PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

CUP G54H17000650002 - CAT. P0917

FONDO DI SVILUPPO E COESIONE 2014 - 2020.

"Revisione Distretti Sassu 1 - 2 - 3 - 4 - 5 di Arborea.

Sostituzione di reti vetuste."

RELAZIONE TERRE DI SCAVO E MATERIALI DI RISULTA

All.

A / 3

Scala

Data

Data appr.

REV.

Data

REV. 1

Il progettista
Geom. Fanari Enzo

V. il Resp. del procedimento
Dott. Ing. Giorgio Bravin



CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE

Revisione Distretti Sassu 1-2-3-4-5 di Arborea. Sostituzione di reti vetuste. Impianto Sassu 4

PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO

RELAZIONE SULLE TERRE DI RISULTA DEGLI SCAVI E SULLE MATERIE DI RISULTA DA DEMOLIZIONI AI SENSI DEL D. LGS 152/2006

1. Breve descrizione delle opere con riferimento agli scavi.

La presente relazione accompagna il Progetto Definitivo - Esecutivo riguardante la Revisione dei Distretti di Sassu 1-2-3-4-5 di Arborea. Sostituzione di reti vetuste - Impianto Sassu 4, redatto in data novembre 2020 dal Geom. Fanari Enzo del Consorzio di Bonifica dell'Oristanese.

Il sito interessato dal progetto risulta individuato dal Distretto irriguo di Sassu, risultato della storica bonifica dello stagno omonimo.

L'impianto di pompaggio e le reti irrigue sono state attrezzate a partire dagli anni 70 con uno schema idraulico composto da una o più adduttrici principali, diramantesi dall'impianto di sollevamento, da cui derivano condotte secondarie che fungono anche da distributrici.

L'intervento si concretizza nella manutenzione straordinaria di una porzione del distretto irriguo, che prevede la sostituzione di due principali e diverse secondarie, nell'ottica di garantire la piena funzionalità della rete anche nel medio termine.

2. Produzione di terre e rocce di scavo.

Per quanto attiene i lavori in progetto, in sede di progettazione esecutiva si è provveduto a un indagine preliminare per verificare se, le terre e rocce da scavo generate dei lavori, soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal DPR 120/2017, per essere qualificate sottoprodotti, e pertanto riutilizzati nell'ambito del cantiere per la realizzazione di rinterri, riempimenti, rimodellazioni, e simili.

Per le modalità di utilizzo specifico di cui all'art. 4 punto 2 del DPR citato, si prevedono gli scavi e i movimenti di materie necessari alla posa delle condotte in progetto, e per la creazione degli spazi necessari alle lavorazioni successive.

Gli scavi in progetto producono circa 23 000 mc. di terra che attualmente costituiscono il terreno naturale che, nel corso dei lavori verranno riutilizzati come rinfianco delle condotte, e che a lavori ultimati dovranno essere rimessi in pristino, per completare il rinalzo e il rinterro delle condotte in progetto, compresa una leggera monta a livello del piano di campagna al fine di compensare i necessari futuri assestamenti della terra di rinterro.

Lo scavo e il successivo rinterro compreso il sottofondo delle condotte verrà eseguito secondo le sezioni contenute negli elaborati grafici allegati.

Altra lavorazione rilevante ai fini della presente relazione, è la demolizione delle porzioni di setti in CIs delle pareti dei pozzetti, blocchi di ancoraggio, pareti di colli rivestiti e simili.

Le materie residue derivanti dalla demolizione delle strutture in cls, saranno pari a circa 8 mc. e verranno conferiti presso una discarica autorizzata e controllata.

3. Piano di utilizzo dei sottoprodotti nel corso di esecuzione dei lavori.

Il DPR 13 giugno 2017 n. 120 stabilisce, all'art. 4, i requisiti che devono possedere i materiali di scavo per essere considerati "sottoprodotti" riutilizzabili:

Nell'ambito del distretto di Sassu 4, sono stati eseguiti n. 34 campionamenti e, con riferimento alle condotte interessate dal progetto è stato eseguito un campionamento ogni 500 metri lineari di tracciato.

Per ogni sito di campionamento è stato eseguito un prelievo alla quota di -1.00 m, rispetto al piano di campagna e uno a fondo scavo.

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

Pertanto, nell'ambito del presente progetto è stato già verificato quanto segue:

- Che trattasi di materiali di risulta degli scavi, qualificati come sottoprodotti e non come rifiuti, allo stato naturale e riutilizzabili senza necessità di preventivi trattamenti, aventi qualità identica a quella dei siti di destinazione e quindi con gli stessi perfettamente compatibili e per gli stessi non contaminanti;
- Che è garantito un elevato livello di tutela ambientale;
- Che i siti di origine non risultano contaminati o sottoposti ad interventi di bonifica ai sensi del titolo V della parte IV del d lgs 152/2006;
- Che le caratteristiche chimico-fisiche di detti materiali sono tali che il loro impiego non determina rischi per la salute e per la qualità delle matrici ambientali interessate ed avviene nel rispetto delle norme di tutela delle acque, degli habitat e delle componenti biotiche senza interferenze con aree naturali protette.

In rapida successione alla consegna dei lavori, l'impresa appaltatrice dovrà provvedere alla predisposizione del piano di utilizzo delle rocce e terre di scavo.

Trattandosi di cantiere di grandi dimensioni ai sensi del capo IV del DPR 120/2017, l'Impresa nella sua specifica qualità di esecutore e produttore di terre e rocce da scavo destinate all'utilizzo come sottoprodotti, provvederà alla predisposizione e trasmissione del piano di utilizzo e della documentazione necessaria.

- Il piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo, redatto in conformità alle disposizioni di cui all'allegato 5 del DPR, è trasmesso dal proponente all'autorità competente e all'Agenzia di protezione ambientale territorialmente competente, per via telematica, almeno novanta giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo.

- Il piano include la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà, con la quale il legale rappresentante dell'impresa o la persona fisica proponente l'opera, attesta la sussistenza dei requisiti di cui all'articolo 4 in conformità anche a quanto previsto nell'allegato 3, con riferimento alla normale pratica industriale.
- Decorsi novanta giorni dalla presentazione del piano di utilizzo ovvero dalla eventuale integrazione dello stesso ai sensi del comma 3, il proponente, a condizione che siano rispettati i requisiti indicati nell'articolo 4, avvia la gestione delle terre e rocce da scavo nel rispetto del piano di utilizzo, fermi restando gli eventuali altri obblighi previsti dalla normativa vigente per la realizzazione dell'opera.

Richiamo degli oneri a carico dell'Impresa previsti in altri elaborati progettuali.

Gli elaborati contrattuali del presente progetto provvedono a porre a carico dell'esecutore, oltre a quanto sopra riportato i seguenti oneri:

1. Gli oneri per lo smaltimento a rifiuto delle materie non convenientemente riutilizzabili nell'ambito del cantiere in base alle previsioni e prescrizioni sopra riportate;
2. Le condizioni contrattuali per il riuso delle materie da riutilizzarsi;
3. Gli oneri per lo smaltimento a rifiuto di materiali da scavo frammisti ad altri rifiuti (RSU, residui da demolizioni o altro) con applicazione delle norme valide per dette tipologie;
4. Gli oneri per lo smaltimento a rifiuto delle materie non riutilizzabili per scelta dell'impresa stessa.

Oristano, gennaio 2021

IL PROGETTISTA
Geom. Fanari Enzo



Consorzio di Bonifica dell'Oristanese
Via Cagliari, 170
09170 Oristano (OR)
TEL.07833150
pec: protocollo.cbo@pec.it
web: <http://www.bonificaoristanese.it/>

DATI DEL PROTOCOLLO GENERALE



CBO - - 1 - 2019-09-11 - 0009225

Codice Amministrazione: **CBO**
Numero di Protocollo: **0009225**
Data del Protocollo: **mercoledì 11 settembre 2019**
Classificazione: **9 - 1 - 0**
Fascicolo:

Oggetto: **POSTA CERTIFICATA: RAPPORTI DI PROVA TERRENI LOC. SASSU AGRO
ARBOREA CAT P0917**

MITTENTE:

SGS ITALIA S.P.A.- ENVIROMENTAL SERVICES



LAB N°0588 L

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ORISTANESE	Head of Laboratory	Alessandro Loi
Indirizzo	VIA CAGLIARI, 170 ORISTANO OR 09170	Laboratorio	SGS ITALIA SpA
Contatto		Indirizzo	Angolo 3°/4° Strada - Zona Industriale Macchiareddu -Assemini (Ca)
Telefono		Telefono	070247494
Fax		Fax	070247496
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	-	Accettazione n°	CA19-03941
Ordine n°	OFFERTA 689/2019/C1/CA REV 0	Pervenuto il	29/08/2019
Matrice	TERRENI(68)	Data inizio analisi	30/08/2019
		Data fine analisi	10/09/2019
		Data emissione	10/09/2019
		Rapporto di Prova n°	CA19-03941 _0

RIFERIMENTI

Gian Luigi Steri
Customer Care Agent

Alessandro Loi
Head Of Laboratory

COMMENTI

Incertezza estesa di misura stimata al 95% di livello di confidenza e fattore di copertura k=2

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Alessandro Loi Ordine dei chimici di Cagliari, Nuoro e Oristano/92014250929



LAB N°0588 L

INDICE

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-16
Limiti Di Riferimento.....	17
Legenda.....	18



LAB N°0588 L

RISULTATI

			Campione n°	CA19-03941.001	CA19-03941.002	CA19-03941.003	CA19-03941.004	CA19-03941.005
			Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 1A	P0917 Sassu 4 - 2A	P0917 Sassu 4 - 3A	P0917 Sassu 4 - 4A	P0917 Sassu 4 - 5A
			Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
			Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
			Campionato da	A cura del committente	A cura del committente	A cura del committente	A cura del committente	
Parametro		U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità	%	0,1	24 ±1,9	23 ±1,8	26 ±2,1	19 ±1,5	30 ±2,4
---------	---	-----	---------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,5 ±0,38	2,5 ±0,38	2,3 ±0,35	3,2 ±0,48	3,4 ±0,51
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	6,0 ±0,90	6,1 ±0,92	6,2 ±0,93	5,3 ±0,80	6,5 ±0,98
Nichel	mg/kg	1	17 ±2,6	17 ±2,6	16 ±2,4	18 ±2,7	18 ±2,7
Piombo	mg/kg	1	15 ±4,2	15 ±4,2	14 ±3,9	25 ±7,0	17 ±4,8
Rame	mg/kg	1	10 ±1,6	9,6 ±1,5	8,9 ±1,4	11 ±1,8	11 ±1,8
Zinco	mg/kg	5	84 ±14	84 ±14	77 ±13	100 ±17	83 ±14
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	32 ±6,1	32 ±6,1	30 ±5,7	36 ±6,8	34 ±6,5

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,37	0,33	0,40	0,35	0,32
------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	13 ±3,1	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	---------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Campione n°	CA19-03941.006	CA19-03941.007	CA19-03941.008	CA19-03941.009	CA19-03941.010
Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 6A	P0917 Sassu 4 - 7A	P0917 Sassu 4 - 8A	P0917 Sassu 4 - 9A	P0917 Sassu 4 - 10A
Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità	%	0,1	11 ±0,88	28 ±2,2	34 ±2,7	22 ±1,8	23 ±1,8
---------	---	-----	----------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,9 ±0,44	2,6 ±0,39	2,0 ±0,30	2,4 ±0,36	2,7 ±0,41
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	5,7 ±0,86	6,0 ±0,90	6,1 ±0,92	5,7 ±0,86	6,0 ±0,90
Nichel	mg/kg	1	15 ±2,3	17 ±2,6	19 ±2,9	17 ±2,6	18 ±2,7
Piombo	mg/kg	1	21 ±5,9	14 ±3,9	19 ±5,3	19 ±5,3	19 ±5,3
Rame	mg/kg	1	10 ±1,6	9,8 ±1,6	11 ±1,8	11 ±1,8	10 ±1,6
Zinco	mg/kg	5	76 ±13	74 ±13	93 ±16	87 ±15	86 ±15
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	29 ±5,5	32 ±6,1	38 ±7,2	36 ±6,8	36 ±6,8

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,28	0,32	0,56	0,38	0,45
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAS N°0588 L

RISULTATI

Campione n°	CA19-03941.011	CA19-03941.012	CA19-03941.013	CA19-03941.014	CA19-03941.015
Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 11A	P0917 Sassu 4 - 12A	P0917 Sassu 4 - 13A	P0917 Sassu 4 - 14A	P0917 Sassu 4 - 15A
Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidita' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidita'	%	0,1	28 ±2,2	25 ±2,0	8,7 ±0,70	6,6 ±0,53	5,2 ±0,42
----------	---	-----	---------	---------	-----------	-----------	-----------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,4 ±0,36	2,2 ±0,33	3,3 ±0,50	2,0 ±0,30	1,7 ±0,26
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	0,29 ±0,081	0,31 ±0,087	0,20 ±0,056
Cobalto	mg/kg	1	5,8 ±0,87	5,5 ±0,83	6,1 ±0,92	4,0 ±0,60	3,4 ±0,51
Nichel	mg/kg	1	16 ±2,4	16 ±2,4	15 ±2,3	13 ±2,0	15 ±2,3
Piombo	mg/kg	1	15 ±4,2	28 ±7,8	25 ±7,0	15 ±4,2	11 ±3,1
Rame	mg/kg	1	10 ±1,6	13 ±2,1	12 ±1,9	8,7 ±1,4	6,4 ±1,0
Zinco	mg/kg	5	78 ±13	90 ±15	79 ±13	32 ±5	28 ±5
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	0,079 ±0,027	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	31 ±5,9	36 ±6,8	32 ±6,1	21 ±4,0	18 ±3,4

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,44	0,34	0,45	0,39	0,96
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

	Campione n°	CA19-03941.016	CA19-03941.017	CA19-03941.018	CA19-03941.019	CA19-03941.020
	Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 16A	P0917 Sassu 4 - 17A	P0917 Sassu 4 - 18A	P0917 Sassu 4 - 19A	P0917 Sassu 4 - 20A
	Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
	Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	12 ±0,96	14 ±1,1	5,5 ±0,44	8,5 ±0,68	3,1 ±0,25
----------	---	-----	----------	---------	-----------	-----------	-----------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	0,60 ±0,15	1,2 ±0,30	0,55 ±0,14	2,7 ±0,68
------------------	---	------	--------	------------	-----------	------------	-----------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	3,6 ±0,54	<1,0	6,9 ±1,0	7,1 ±1,1	2,7 ±0,41
Cadmio	mg/kg	0,2	0,47 ±0,13	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	5,8 ±0,87	3,6 ±0,54	3,0 ±0,45	1,3 ±0,20	3,0 ±0,45
Nichel	mg/kg	1	19 ±2,9	7,8 ±1,2	9,3 ±1,4	4,3 ±0,65	8,3 ±1,2
Piombo	mg/kg	1	18 ±5,0	7,1 ±2,0	7,2 ±2,0	3,8 ±1,1	5,7 ±1,6
Rame	mg/kg	1	13 ±2,1	4,7 ±0,75	5,6 ±0,90	2,3 ±0,37	6,7 ±1,1
Zinco	mg/kg	5	44 ±7	23 ±4	22 ±4	11 ±2	9 ±2
Mercurio	mg/kg	0,05	0,058 ±0,020	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	31 ±5,9	12 ±2,3	15 ±2,9	5,4 ±1,0	11 ±2,1

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,31	0,43	0,41	0,38	0,37
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Campione n°	CA19-03941.021	CA19-03941.022	CA19-03941.023	CA19-03941.024	CA19-03941.025
Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 1B	P0917 Sassu 4 - 2B	P0917 Sassu 4 - 3B	P0917 Sassu 4 - 4B	P0917 Sassu 4 - 5B
Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	43 ±3,4	6,2 ±0,50	4,6 ±0,37	50 ±4,0	46 ±3,7
----------	---	-----	---------	-----------	-----------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	23 ±5,8	20 ±5,0	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	---------	---------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,8 ±0,42	1,2 ±0,18	1,1 ±0,17	3,0 ±0,45	3,0 ±0,45
Cadmio	mg/kg	0,2	0,24 ±0,067	<0,20	0,29 ±0,081	0,25 ±0,070	0,34 ±0,095
Cobalto	mg/kg	1	5,9 ±0,89	2,9 ±0,44	4,2 ±0,63	6,3 ±0,95	6,4 ±0,96
Nichel	mg/kg	1	20 ±3,0	7,3 ±1,1	7,3 ±1,1	21 ±3,2	21 ±3,2
Piombo	mg/kg	1	14 ±3,9	6,8 ±1,9	6,8 ±1,9	16 ±4,5	16 ±4,5
Rame	mg/kg	1	12 ±1,9	4,0 ±0,64	4,1 ±0,66	11 ±1,8	11 ±1,8
Zinco	mg/kg	5	49 ±8	18 ±3	19 ±3	51 ±9	49 ±8
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	0,078 ±0,027	<0,050	0,052 ±0,018	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	32 ±6,1	9,7 ±1,8	9,6 ±1,8	33 ±6,3	33 ±6,3

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,51	0,40	0,40	0,43	0,44
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	43 ±3,4	50 ±4,0	47 ±3,8	45 ±3,6	46 ±3,7
----------	---	-----	---------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,7 ±0,41	2,7 ±0,41	2,6 ±0,39	2,5 ±0,38	2,4 ±0,36
Cadmio	mg/kg	0,2	0,22 ±0,062	0,26 ±0,073	<0,20	0,24 ±0,067	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	6,4 ±0,96	6,3 ±0,95	6,3 ±0,95	6,2 ±0,93	5,8 ±0,87
Nichel	mg/kg	1	20 ±3,0	20 ±3,0	20 ±3,0	19 ±2,9	18 ±2,7
Piombo	mg/kg	1	14 ±3,9	15 ±4,2	15 ±4,2	13 ±3,6	12 ±3,4
Rame	mg/kg	1	11 ±1,8	11 ±1,8	11 ±1,8	11 ±1,8	10 ±1,6
Zinco	mg/kg	5	44 ±7	48 ±8	49 ±8	46 ±8	42 ±7
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	0,055 ±0,019	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	32 ±6,1	32 ±6,1	32 ±6,1	30 ±5,7	28 ±5,3

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,47	0,50	0,47	0,45	0,43
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

	Campione n°	CA19-03941.031	CA19-03941.032	CA19-03941.033	CA19-03941.034	CA19-03941.035
	Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 11B	P0917 Sassu 4 - 12B	P0917 Sassu 4 - 13B	P0917 Sassu 4 - 14B	P0917 Sassu 4 - 15B
	Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
	Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	43 ±3,4	42 ±3,4	7,6 ±0,61	12 ±0,96	3,7 ±0,30
----------	---	-----	---------	---------	-----------	----------	-----------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	6,1 ±1,5	11 ±2,8	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	----------	---------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,8 ±0,42	2,4 ±0,36	<1,0	<1,0	1,3 ±0,20
Cadmio	mg/kg	0,2	0,30 ±0,084	0,26 ±0,073	0,23 ±0,064	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	7,2 ±1,1	6,0 ±0,90	2,1 ±0,32	1,1 ±0,17	1,6 ±0,24
Nichel	mg/kg	1	22 ±3,3	19 ±2,9	8,5 ±1,3	2,9 ±0,44	3,7 ±0,56
Piombo	mg/kg	1	18 ±5,0	15 ±4,2	9,3 ±2,6	2,9 ±0,81	4,0 ±1,1
Rame	mg/kg	1	12 ±1,9	11 ±1,8	4,7 ±0,75	2,0 ±0,32	2,0 ±0,32
Zinco	mg/kg	5	50 ±9	46 ±8	15 ±3	12 ±2	10 ±2
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	0,068 ±0,023	0,057 ±0,019	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	34 ±6,5	29 ±5,5	16 ±3,0	4,4 ±0,84	5,6 ±1,1

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,40	0,42	0,58	0,56	0,50
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

			Campione n°	CA19-03941.036	CA19-03941.037	CA19-03941.038	CA19-03941.039	CA19-03941.040
			Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 16B	P0917 Sassu 4 - 17B	P0917 Sassu 4 - 18B	P0917 Sassu 4 - 19B	P0917 Sassu 4 - 20B
			Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
			Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	22 ±1,8	8,8 ±0,70	9,3 ±0,74	10 ±0,80	10 ±0,80
----------	---	-----	---------	-----------	-----------	----------	----------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	0,81 ±0,20	0,68 ±0,17	1,3 ±0,33	0,61 ±0,15
------------------	---	------	--------	------------	------------	-----------	------------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,3 ±0,35	1,4 ±0,21	1,1 ±0,17	1,1 ±0,17	2,1 ±0,32
Cadmio	mg/kg	0,2	0,20 ±0,056	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	5,0 ±0,75	1,8 ±0,27	2,2 ±0,33	1,7 ±0,26	2,4 ±0,36
Nichel	mg/kg	1	16 ±2,4	5,3 ±0,80	6,0 ±0,90	4,0 ±0,60	7,4 ±1,1
Piombo	mg/kg	1	10 ±2,8	4,9 ±1,4	5,7 ±1,6	4,5 ±1,3	4,6 ±1,3
Rame	mg/kg	1	9,3 ±1,5	3,6 ±0,58	3,0 ±0,48	2,6 ±0,42	6,6 ±1,1
Zinco	mg/kg	5	40 ±7	19 ±3	17 ±3	18 ±3	15 ±3
Mercurio	mg/kg	0,05	0,057 ±0,019	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	25 ±4,8	6,9 ±1,3	9,0 ±1,7	5,0 ±0,95	8,5 ±1,6

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,39	0,42	0,45	0,48	0,51
--------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Campione n°	CA19-03941.041	CA19-03941.042	CA19-03941.043	CA19-03941.044	CA19-03941.045
Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 21-1	P0917 Sassu 4 - 22-1	P0917 Sassu 4 - 23-1	P0917 Sassu 4 - 24-1	P0917 Sassu 4 - 25-1
Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità	%	0,1	47 ±3,8	41 ±3,3	37 ±3,0	40 ±3,2	33 ±2,6
---------	---	-----	---------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,6 ±0,39	1,5 ±0,23	2,9 ±0,44	3,3 ±0,50	2,8 ±0,42
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	0,30 ±0,084	0,44 ±0,12	0,33 ±0,092	0,32 ±0,090
Cobalto	mg/kg	1	5,5 ±0,83	4,6 ±0,69	6,4 ±0,96	5,4 ±0,81	6,4 ±0,96
Nichel	mg/kg	1	23 ±3,5	19 ±2,9	23 ±3,5	19 ±2,9	20 ±3,0
Piombo	mg/kg	1	12 ±3,4	11 ±3,1	16 ±4,5	13 ±3,6	14 ±3,9
Rame	mg/kg	1	10 ±1,6	10 ±1,6	13 ±2,1	12 ±1,9	11 ±1,8
Zinco	mg/kg	5	46 ±8	36 ±6	52 ±9	45 ±8	59 ±10
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	0,17 ±0,058	0,10 ±0,034	0,074 ±0,025
Cromo totale	mg/kg	1	28 ±5,3	26 ±4,9	35 ±6,7	30 ±5,7	32 ±6,1

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,43	0,73	0,33	0,54	0,44
------------------	-------	-----	------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
---------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAS N°0588 L

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]							
Umidità'	%	0,1	45 ±3,6	35 ±2,8	36 ±2,9	48 ±3,8	32 ±2,6
Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]							
Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]							
Arsenico	mg/kg	1	3,4 ±0,51	3,2 ±0,48	3,3 ±0,50	3,3 ±0,50	2,9 ±0,44
Cadmio	mg/kg	0,2	0,39 ±0,11	<0,20	0,29 ±0,081	0,38 ±0,11	0,37 ±0,10
Cobalto	mg/kg	1	6,7 ±1,0	5,4 ±0,81	7,1 ±1,1	6,8 ±1,0	5,8 ±0,87
Nichel	mg/kg	1	21 ±3,2	19 ±2,9	22 ±3,3	22 ±3,3	20 ±3,0
Piombo	mg/kg	1	14 ±3,9	15 ±4,2	16 ±4,5	16 ±4,5	16 ±4,5
Rame	mg/kg	1	13 ±2,1	12 ±1,9	12 ±1,9	14 ±2,2	12 ±1,9
Zinco	mg/kg	5	49 ±8	53 ±9	56 ±10	57 ±10	50 ±9
Mercurio	mg/kg	0,05	0,072 ±0,024	0,057 ±0,019	<0,050	0,055 ±0,019	0,056 ±0,019
Cromo totale	mg/kg	1	32 ±6,1	31 ±5,9	34 ±6,5	33 ±6,3	31 ±5,9
Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]							
* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,60	0,39	0,32	0,42	0,33
Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]							
Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]							
* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000



LAB N°0588 L

RISULTATI

			Campione n°	CA19-03941.051	CA19-03941.052	CA19-03941.053	CA19-03941.054	CA19-03941.055
			Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 31-1	P0917 Sassu 4 - 32-1	P0917 Sassu 4 - 33-1	P0917 Sassu 4 - 34-1	P0917 Sassu 4 - 21-2
			Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
			Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro		U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	31 ±2,5	50 ±4,0	41 ±3,3	41 ±3,3	51 ±4,1
----------	---	-----	---------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	3,1 ±0,47	3,5 ±0,53	2,6 ±0,39	3,3 ±0,50	9,5 ±1,4
Cadmio	mg/kg	0,2	0,25 ±0,070	0,23 ±0,064	0,27 ±0,076	0,25 ±0,070	0,29 ±0,081
Cobalto	mg/kg	1	6,5 ±0,98	6,1 ±0,92	6,8 ±1,0	6,5 ±0,98	13 ±2,0
Nichel	mg/kg	1	20 ±3,0	21 ±3,2	23 ±3,5	21 ±3,2	47 ±7,1
Piombo	mg/kg	1	14 ±3,9	14 ±3,9	18 ±5,0	13 ±3,6	22 ±6,2
Rame	mg/kg	1	11 ±1,8	11 ±1,8	13 ±2,1	11 ±1,8	29 ±4,6
Zinco	mg/kg	5	50 ±9	51 ±9	59 ±10	48 ±8	144 ±24
Mercurio	mg/kg	0,05	0,17 ±0,058	0,073 ±0,025	0,076 ±0,026	0,071 ±0,024	0,050 ±0,017
Cromo totale	mg/kg	1	32 ±6,1	32 ±6,1	37 ±7,0	31 ±5,9	81 ±15

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,31	0,41	0,38	<0,20	<0,20
--------------------	-------	-----	------	------	------	-------	-------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato	Risultato
Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]							
Umidità'	%	0,1	48 ±3,8	46 ±3,7	45 ±3,6	45 ±3,6	45 ±3,6
Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]							
Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020
Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]							
Arsenico	mg/kg	1	6,1 ±0,92	6,4 ±0,96	5,9 ±0,89	5,6 ±0,84	4,9 ±0,74
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	9,5 ±1,4	10 ±1,5	9,3 ±1,4	8,3 ±1,2	7,5 ±1,1
Nichel	mg/kg	1	30 ±4,5	32 ±4,8	29 ±4,4	28 ±4,2	24 ±3,6
Piombo	mg/kg	1	13 ±3,6	14 ±3,9	13 ±3,6	11 ±3,1	10 ±2,8
Rame	mg/kg	1	20 ±3,2	19 ±3,0	17 ±2,7	16 ±2,6	13 ±2,1
Zinco	mg/kg	5	99 ±17	98 ±17	91 ±15	79 ±13	72 ±12
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	56 ±11	49 ±9,3	44 ±8,4	40 ±7,6	35 ±6,7
Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]							
* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,38	0,30	0,39	0,35	0,35
Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]							
Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]							
* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000



LAB N°0588 L

RISULTATI

Campione n°	CA19-03941.061	CA19-03941.062	CA19-03941.063	CA19-03941.064	CA19-03941.065
Sigla campione	P0917 Sassu 4 - 27-2	P0917 Sassu 4 - 28-2	P0917 Sassu 4 - 29-2	P0917 Sassu 4 - 30-2	P0917 Sassu 4 - 31-2
Proveniente da	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR	Loc. Sassu - Arborea -OR
Matrice	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI	TERRENI
Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato

Residuo a 105° C Umidità' [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità'	%	0,1	51 ±4,1	48 ±3,8	49 ±3,9	32 ±2,6	17 ±1,4
----------	---	-----	---------	---------	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	21 ±5,3
------------------	---	------	--------	--------	--------	--------	---------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	6,4 ±0,96	5,2 ±0,78	6,3 ±0,95	6,3 ±0,95	7,6 ±1,1
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	9,4 ±1,4	7,6 ±1,1	9,2 ±1,4	8,2 ±1,2	4,5 ±0,68
Nichel	mg/kg	1	32 ±4,8	25 ±3,8	30 ±4,5	28 ±4,2	9,3 ±1,4
Piombo	mg/kg	1	14 ±3,9	11 ±3,1	13 ±3,6	17 ±4,8	5,9 ±1,7
Rame	mg/kg	1	17 ±2,7	15 ±2,4	18 ±2,9	16 ±2,6	5,7 ±0,91
Zinco	mg/kg	5	89 ±15	74 ±13	87 ±15	79 ±13	29 ±5
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	46 ±8,7	37 ±7,0	42 ±8,0	40 ±7,6	13 ±2,5

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi

(Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	<0,20	0,31	0,41	0,27	0,31
--------------------	-------	-----	-------	------	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo

105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)

comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

RISULTATI

Parametro	U.M.	RL	Risultato	Risultato	Risultato
Campione n° CA19-03941.066 CA19-03941.067 CA19-03941.068 Sigla campione P0917 Sassu 4 - P0917 Sassu 4 - P0917 Sassu 4 - Proveniente da 32-2 33-2 34-2 Matrice Loc. Sassu - Loc. Sassu - Loc. Sassu - Arborea -OR Arborea -OR Arborea -OR TERRENI TERRENI TERRENI					

Residuo a 105° C Umidità [Su campione tal quale + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2]

Umidità	%	0,1	19 ±1,5	31 ±2,5	34 ±2,7
---------	---	-----	---------	---------	---------

Granulometria (tagli) [Su campione secco all aria + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1]

Scheletro (2 mm)	%	0,02	15 ±3,8	<0,020	<0,020
------------------	---	------	---------	--------	--------

Metalli [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	1	2,5 ±0,38	8,5 ±1,3	7,0 ±1,1
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	<0,20	<0,20
Cobalto	mg/kg	1	2,0 ±0,30	4,8 ±0,72	4,9 ±0,74
Nichel	mg/kg	1	5,9 ±0,89	12 ±1,8	13 ±2,0
Piombo	mg/kg	1	5,3 ±1,5	5,3 ±1,5	5,6 ±1,6
Rame	mg/kg	1	3,9 ±0,62	7,8 ±1,2	8,3 ±1,3
Zinco	mg/kg	5	20 ±3	37 ±6	37 ±6
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	<0,050	<0,050
Cromo totale	mg/kg	1	8,2 ±1,6	16 ±3,0	18 ±3,4

Cromo esavalente (come Cr) [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,44	0,35	0,36
--------------------	-------	-----	------	------	------

Idrocarburi C>12 mg/Kg [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	8	<8,0	<8,0	<8,0
-------------------------------------	-------	---	------	------	------

Amianto [Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

* Amianto	mg/kg	1000	<1000	<1000	<1000
-----------	-------	------	-------	-------	-------



LAB N°0588 L

LIMITI DI RIFERIMENTO

Matrice	Descrizione limiti
TERRENI	L3: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna A della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06. L4: I limiti si riferiscono alle C.S.C. della colonna B della Tabella 1 dell'Al. 5 al titolo V della parte IV del D.Lgs 152/06.

Parametro	U.M.	L1	L2	L3	L4
-----------	------	----	----	----	----

Metalli [EPA 3051A 2007 + EPA 6020B 2014]

Arsenico	mg/kg	-	-	20	50
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250
Nichel	mg/kg	-	-	120	500
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000
Rame	mg/kg	-	-	120	600
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5
Cromo totale	mg/kg	-	-	150	800

Cromo esavalente (come Cr) [EPA 3060A 1996 + EPA 6010D 2014]

Cromo esavalente	mg/kg	-	-	2	15
------------------	-------	---	---	---	----

Idrocarburi C>12 mg/Kg [EPA 8015C 2007]

Idrocarburi Pesanti C >12 (C13-C40)	mg/kg	-	-	50	750
-------------------------------------	-------	---	---	----	-----

Amianto [DM 06/09/1994 GU n° 220 20/09/1994 SO All.1A]

Amianto	mg/kg	-	-	1000	1000
---------	-------	---	---	------	------

LEGENDA

NOTE

^	Eseguito presso laboratorio SGS esterno.	IS	Campione insufficiente per l'analisi.
^^	Eseguito presso laboratorio esterno.	LNR	Campione elencato ma non ricevuto.
RL	Limite di Rapportaggio	NA	Campione non analizzato per questo parametro
↑	Limite di rapportaggio innalzato	TBA	Parametro non ancora analizzato
↓	Limite di rapportaggio diminuito	†	Tempo massimo di conservazione superato

NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- * Prova non accreditata ACCREDIA.

Il presente Rapporto è emesso dalla Società in accordo con le Condizioni Generali SGS per i servizi di ispezione e controllo (copia disponibile su richiesta). Il rilascio di questo Rapporto non esonera le parti negoziali dall'esercitare i diritti e dall'adempire alle obbligazioni derivanti dal negozio tra loro stipulato. Ogni patto contrario non è alla Società opponibile. La responsabilità della Società in base a questo Rapporto è limitata al caso di provata colpa grave ed in ogni caso ad un ammontare non superiore a dieci volte i diritti e le commissioni dovute. Eccetto accordi particolari, gli eventuali campioni, se presi, non saranno trattenuti dalla Società per più di un mese. I risultati contenuti nel seguente rapporto si riferiscono esclusivamente al campione provato.

Il presente Rapporto o copia dello stesso verrà conservato dalla Società per un periodo pari a 10 anni.

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata.

Eventuali risultati fuori limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, se non diversamente indicato, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici.

Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

Se non diversamente specificato, valori di concentrazione rilevati inferiori ai Limiti di rapportaggio (RL) concorrono all'espressione delle somme e/o medie nella misura di 1/2 del Limite di rapportaggio (criterio "medium bound")

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---