

S.S.131 "Carlo Felice"
Completamento itinerario Sassari - Olbia.
Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
dal km 192+500 al km 209+500.
2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)



GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: Dott. Ing. Massimo Capasso
(Ord. Ing. Prov. Roma 26031)
Responsabile Strutture: Dott. Ing. Giovanni Piazza
(Ord. Ing. Prov. Roma 27296)
Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: Dott. Ing. Sergio Di Maio
(Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)
Responsabile Ambiente: Dott. Ing. Francesco Ventura
(Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

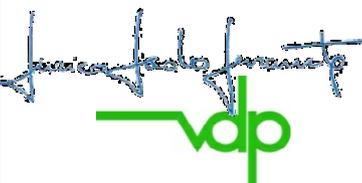


COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Edoardo Quattrone

GEOLOGIA, GEOTECNICA E SISMICA
Piano utilizzo terre e rocce da scavo

CODICE PROGETTO

PROGETTO

LIV. PROG. ANNO

D P C A 0 3 5 7 D 2 1

NOME FILE

CA357_T00GE00GEORE03_A

REVISIONE

SCALA:

CODICE
ELAB.

T 0 0 G E 0 0 G E O R E 0 3

A

-

D					
C					
B					
A	EMISSIONE	GIU. 2021	F.PUCCI	E.CURCURUTO	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE GENERALE

1. ASPETTI INTRODUTTIVI	5
1.1. PREMessa.....	5
1.2. RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
1.3. DESCRIZIONE SOMMARIA DEL PROGETTO.....	8
1.3.1. <i>Comune di Muros</i>	9
1.3.2. <i>Comune di Sassari</i>	10
2. BASE INFORMATIVA PER LA STESURA DEL PIANO DI UTILIZZO	12
2.1. DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO.....	12
2.2. CAMPAGNA DI INDAGINE ANAS - SOC. TEA.....	12
2.3. CAMPAGNA DI INDAGINE ANAS - GEO LAVORI.....	13
2.4. CAMPAGNA DI INDAGINE ANAS - SOC. TECNOIN	14
3. PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI.....	15
3.1. DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE E DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE	15
3.2. PROTOCOLLO ANALITICO SUI CAMPIONI DI TERRENO	17
3.3. PROTOCOLLO ANALITICO SUI CAMPIONI DI ACQUE SOTTERRANEE	18
3.4. PROTOCOLLO ANALITICO AI FINI DELL'OMOLOGA RIFIUTO.....	19
3.5. ATTACCO CHIMICO AL CALCESTRUZZO	20
3.6. RISULTATI DELL'INDAGINE AMBIENTALE.....	20
3.6.1. <i>Terreni</i>	20
3.6.2. <i>Acque sotterranee</i>	22
3.6.3. <i>Omologa rifiuto</i>	23
3.6.4. <i>Aggressività al calcestruzzo</i>	23
4. DESCRIZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE.....	26
4.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	26
4.2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	27
4.2.1. <i>Comune di Muros</i>	27
4.2.2. <i>Comune di Sassari</i>	28
4.3. VINCOLISTICA.....	30
4.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO.....	31
4.4.1. <i>Contesto geologico</i>	31
4.4.2. <i>Ricostruzione stratigrafica</i>	32
4.4.3. <i>Assetto idrogeologico</i>	34
4.4.4. <i>Livelli piezometrici degli acquiferi principali</i>	36
4.5. GESTIONE DELLE ACQUE DI FALDA	39
4.6. DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO.....	39
5. PROGETTO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO	43
5.1. PREMessa.....	43
5.1.1. <i>Unità TR</i>	43
5.1.2. <i>Unità ALF</i>	44
5.1.3. <i>Unità ALG</i>	44
5.1.4. <i>Unità LSA</i>	45
5.1.5. <i>Unità SL</i>	45
5.1.6. <i>Unità AM</i>	46

5.1.7.	Unità M.....	46
5.1.8.	Unità MC.....	47
5.1.9.	Unità CB.....	47
5.1.10.	Unità CL	47
5.1.11.	Unità Si	48
5.2.	MODALITÀ DI ESCAVO	48
5.3.	VOLUMETRIE DEFINITIVE DI SCAVO	49
5.4.	COLLOCAZIONE E DURATA DEI DEPOSITI DELLE TERRE DA SCAVO	49
5.5.	FABBISOGNO MATERIALI	50
5.6.	RIUTILIZZO IN SITU	51
5.7.	RIUTILIZZO "EX SITU".....	51
5.8.	MATERIALE DA DEMOLIZIONE.....	52
5.9.	PERCORSI PER IL TRASPORTO DEL MATERIALE.....	53
5.9.1.	Cava Sos Coroneddos - Codrongianos.....	53
5.9.2.	Cava Funtaneda Ulumu - Ploaghe	54
5.9.3.	Cava Santa Giulia - Ploaghe.....	55
5.9.4.	Cava Sas Renas (Monte Mamas) - Ossi.....	56
5.9.5.	Discarica Ecotorres - loc. Cazzalarga (Sassari).....	57
5.9.6.	Raccolta e smaltimento R.G.M. - Muros.....	58
5.9.7.	Soc. Ecologica R2 – Sassari	59
6.	DESCRIZIONE DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO	59
6.1.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO.....	59
6.2.	VINCOLISTICA.....	62
6.3.	CONTESTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	62
6.4.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO	62
7.	SITO DI DESTINAZIONE «CAVA SOS CORONEDDOS».....	63
7.1.	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO.....	63
7.2.	VINCOLISTICA.....	64
7.3.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO	64
7.3.1.	Contesto geologico	64
7.3.2.	Assetto litostratigrafico	65
7.3.3.	Ricostruzione stratigrafica	67
7.3.4.	Assetto idrogeologico	67
7.3.5.	Livelli piezometrici degli acquiferi principali	68
7.4.	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE SUL SITO.....	68
8.	SITI DI CONFERIMENTO RIFIUTI	68
8.1.	RIFIUTI NON PERICOLOSI	68
8.1.1.	Discarica Ecotorres - loc. Cazzalarga, Sassari	68
8.1.2.	Raccolta e smaltimento R.G.M. - Muros, Sassari.....	68
8.2.	RIFIUTI INERTI E SPECIALI	68
8.2.1.	Raccolta e smaltimento Società Ecologica R2 - Sassari	68
9.	CONCLUSIONI.....	69

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

INDICE DELLE FIGURE

Figura 3.1 - Ubicazione di alcune indagini di riferimento sulle sezioni di progetto dei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali.....	17
Figura 3.2 - Risultati analitici dei campioni di acque sotterranee (da elaborato T00GE00GETSC04).....	22
Figura 3.3 - Classi di esposizione del calcestruzzo.	24
Figura 4.1 - Ubicazione del tratto stradale in progetto.....	26
Figura 4.2 - Stralcio di profilo geologico. In blu l'andamento della falda e in rosso la proiezione della Galleria Pala Soliana (GN01 Tr. Dx) nel tratto tra la progressiva km 1+860,00 e km 1+960,00.	38
Figura 4.3 - Stralcio di profilo geologico. In blu l'andamento della falda e in rosso la proiezione della Galleria Chighizzu (GN02 Tr. Sx) nel tratto tra la progressiva km 4+880,00 e km 4+980,00.	38
Figura 4.4 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1954).....	40
Figura 4.5 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1968 e 1978).....	42
Figura 4.6 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1997 e 2006).....	42
Figura 5.1 - Destinazioni dei materiali di scavo con specifica delle volumetrie in metri cubi e chilogrammi, come da previsioni progettuali. Le volumetrie prodotte dagli scavi sono calcolate sulle sezioni di progetto.	52
Figura 5.2 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di conferimento materiale in esubero.	53
Figura 5.3 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali. ..	54
Figura 5.4 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali. ..	55
Figura 5.5 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali. ..	56
Figura 5.6 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.....	57
Figura 5.7 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.....	58
Figura 5.8 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.....	59
Figura 6.1 - Ubicazione stoccaggio terre all'interno del cantiere base CB_02 (in giallo) e collegamento stradale provvisorio (in rosso).	61
Figura 6.2 - Ubicazione stoccaggio terre all'interno dell'area AS (in giallo).....	61
Figura 7.1 - Ubicazione del sito di destinazione "Cava Sos Coroneddos".	63

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2.1 - Indagini geognostiche eseguite da Soc. TEA tra la pr. km 205+000 e la pr. km 209+000.....	13
Tabella 2.2 - Indagini geognostiche eseguite da GEOLAVORI s.r.l. tra la pr. km 203+000 e la pr. km 209+482	14
Tabella 3.1 - Elenco dei campioni di terre/rocce e acque prelevati nel 2020 con relativo intervallo di profondità (in metri).	15
Tabella 3.2 - Classificazione dei terreni come rifiuto e relativo impianto/discardia di destinazione.	23
Tabella 3.3 - Esito delle analisi per l'aggressività delle terre/acque nei confronti del calcestruzzo.	23
Tabella 4.1 - Zone di PUC interessate dagli interventi - Comune di Muros.	27

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Tabella 4.2 - Zone di PUC interessate dagli interventi - Comune di Sassari.....	29
Tabella 5.1 - Volumetrie "in banco" e provenienza dei materiali di scavo.	49
Tabella 5.2 - Riepilogo volumi (in m ³) del fabbisogno materiali all'interno del tracciato stradale.	50
Tabella 5.3 - Riepilogo volumi del fabbisogno materiali per la sovrastruttura stradale (in m ³).	50
Tabella 5.4 - Riepilogo bilancio globale dei materiali (volumi in m ³).....	51
Tabella 5.5 - Riepilogo dei materiali recuperabili	51
Tabella 6.1 - Riepilogo aree di cantiere.....	60

ALLEGATI AL FASCICOLO

- **T00GE00GETSC04** Documentazione indagini ambientali - anno 2019;
- **T00GE00GETSC05** Campagna geognostica Geolavori;
- **T00GE00GETSC06** Campagna geognostica Tea;

Documentazione siti di destinazione approvvigionamento e smaltimento:

- **Cava Sos Coroneddos**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 633 del 29/09/2017;
 - Manifestazione di interesse.
- **Cava Funtanedda Ulumu**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 22 del 18/01/2013;
 - Manifestazione di interesse.
- **Cava Santa Giulia**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 492 del 30/07/2018;
 - Manifestazione di interesse;
- **Cava Sas Renas (Monte Mamas)**
 - Rinnovo di Concessione mineraria: Det. 17159 del 24/06/2014;
 - Manifestazione di interesse.
- **Discarica Ecotorres**
 - Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A. n. 1 del 24/07/2019;
 - Manifestazione di interesse.
- **Raccolta e smaltimento R.G.M.**
 - Iscrizione Registro Provinciale attività rifiuti n. 2 del 03/07/2014, mediante A.U.A.;
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 755 del 24/07/2018;
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 3030 del 07/03/2018 (variazione mezzi);
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 2295 del 19/02/2018 (Categoria 8);
 - Manifestazione di interesse.
- **Discarica Società Ecologica R2**
 - Autorizzazione Provincia Sassari_n°2/DRI del 22/07/2015
 - Manifestazione di interesse.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

1. ASPETTI INTRODUTTIVI

1.1. Premessa

Il presente elaborato costituisce il Piano di Utilizzo Terre (PUT) redatto, in ossequio al D.P.R. 13.06.2017, n. 120, nell'ambito del progetto esecutivo dal titolo «**S.S. n. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500).**»

Tale elaborato ha valenza altresì di Piano Gestione Materie.

L'intervento è inserito con codice CA357 nel Contratto di Programma 2016 - 2020 sottoscritto tra Ministero delle Infrastrutture ed Anas, approvato con Delibera CIPE n.65 del 7 agosto 2017, pubblicata sulla gazzetta Ufficiale n.292 del 15 dicembre 2017.

La S.S.131 è la principale arteria stradale della Sardegna, collega Cagliari il capoluogo Sardo con Porto Torres.

L'intervento in oggetto costituisce una parte dei lavori di adeguamento e messa in sicurezza della SS131 nel tratto dal nuovo svincolo con la SS729 "Sassari-Olbia", nel comune di Codrongianus (km 192+500 ca) fino all'abitato di Sassari (km 209+500 ca). Inserendosi al termine dell'ultimo lotto della Sassari-Olbia l'ammmodernamento di questo tratto della SS131 costituisce, di fatto, il completamento del nuovo itinerario della SS729 verso Sassari.

Il presente 2° lotto riguarda gli interventi di adeguamento da eseguire nel tratto dal km 202 ca. fino al km 209+500, essendo il tratto dal km 192+500 al km 198+500 ca. oggetto di adeguamento con l'intervento di Piano CA349 (1° lotto) e quello dal km 199+500 al km 202 ca. già con sezione adeguata ed accessi regolati.

Dal momento che l'intervento:

- ⇒ si configura come "cantiere di grandi dimensioni" secondo la definizione dell'art. 2 punto u) del D.P.R. 120/2017 «[...] cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a 6.000 m³, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione ambientale integrata di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152»,
- ⇒ è sottoposta alla procedura Valutazione di Impianto Ambientale, nel rispetto dell'etica di salvaguardia ambientale indirizzata a limitare il consumo del territorio, è nelle previsioni - fermo restando il rispetto dei requisiti ambientali e l'idoneità fisico-prestazionale per lo specifico utilizzo - impiegare le terre e le rocce da scavo all'interno del medesimo cantiere ("in situ") e gli esuberanti altro sito ("ex situ") secondo i disposti del D.P.R. 120/2017.

Per attestare i requisiti di "sottoprodotto", ovvero «[...] che il sito da cui derivano i materiali da scavo rispetta i valori delle CSC di cui alle colonne A e B Tab. 1, All. 5, Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. con riferimento alla destinazione d'uso del sito di produzione e di destinazione», tra Febbraio e Novembre 2020 sono stati eseguiti i prelievi di campioni rappresentativi di terre, rocce ed acque sotterranee e le relative analisi chimiche di laboratorio, secondo il programma e le indicazioni di Anas S.p.A. Le attività in situ sono state svolte dalla Ditta Tecno In Geosolutions e quelle di laboratorio da Sialab S.r.l. di Napoli⁽¹⁾.

Sulla base dei dati estrapolati dalle stratigrafie dei sondaggi e dei pozzetti, nonché dai rapporti di prova delle analisi di laboratorio chimico contenuti nella documentazione relativa alla suddetta campagna investigativa⁽²⁾ messa a disposizione dalla medesima Anas S.p.A., è stato predisposto il presente

⁽¹⁾ Attestazione ACCREDIA LAB. N. 1575.

⁽²⁾ T00GE00GETSC04, lavoro citato.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

«PIANO DI UTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO» così come nelle definizioni del D.P.R. 120/2017 e nel rispetto dei disposti di cui:

- ⇒ all'art. 24 «Utilizzo nel sito di produzione delle terre e rocce escluse dalla disciplina rifiuti»,
- ⇒ all'art. 9 del D.P.R. 120/2017 per il reimpiego in altro sito ("ex situ"),

Nella fase progettuale in essere, per le aliquote in esubero dall'utilizzo "in situ" purché rientranti nella definizione di sottoprodotto "terre e rocce da scavo", sono stati individuati i seguenti siti di destinazione definitiva in possesso delle autorizzazioni per il ripristino ambientale ("ex situ") che, allo stato attuale, hanno una capacità recettiva congrua alle esigenze del progetto in argomento:

- ❖ cava Sos Coroneddos⁽³⁾

previo conferimento in n. 2 aree di cantiere predisposte come sito di deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo.

A margine della trattazione per le volumetrie deficitarie dei materiali di costruzione, è stato previsto un approvvigionamento dalle cave:

- ❖ cava Funtaneda Ulumu⁽⁴⁾ a Ploaghe
- ❖ cava Santa Giulia⁽⁵⁾ a Ploaghe
- ❖ cava Sos Coroneddos⁽⁶⁾ a Codrongianos
- ❖ cava Sas Renas (Monte Mamas)⁽⁷⁾ a Ossi

ed è stato individuato un impianto di conferimento ultimo per i materiali non altrimenti utilizzabili e pertanto da gestire come "rifiuti":

- ❖ Discarica Ecotorres⁽⁸⁾ a Cazzalarga (SS) ⇒ rifiuti non pericolosi
- ❖ Discarica Società ecologica R2⁽⁹⁾ a Sassari ⇒ Rifiuti inerti speciali

e un impianto per la raccolta e smaltimento per i materiali ferrosi:

- ❖ Impianto R.G.M.⁽¹⁰⁾ a Muros (SS) ⇒ rifiuti non pericolosi

1.2. Riferimenti normativi

La redazione del presente piano è stata eseguita seguendo le prescrizioni delle norme di seguito riportate:

⁽³⁾ DITTA MEREU EREDI MANGHINA SALVATORE S.R.L. operante con Determinazione n° 633 di cui al Prot. n. 33499 del 29.09.2017 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell'Industria. Potenzialità ricettiva complessiva **300.000,00 m³**.

⁽⁴⁾ DITTA MEREU EREDI MANGHINA SALVATORE S.R.L. operante con Determinazione n° 22 di cui al Prot. n. 868 del 18.01.2013 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell'Industria.

⁽⁵⁾ DITTA MEREU EREDI MANGHINA SALVATORE S.R.L. operante con Determinazione n° 492 di cui al Prot. n. 28626 del 30.07.2018 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell'Industria e successive proroghe.

⁽⁶⁾ DITTA MEREU EREDI MANGHINA SALVATORE S.R.L. operante con Determinazione n° 633 di cui al Prot. n. 33499 del 29.09.2017 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell'Industria.

⁽⁷⁾ DITTA MAFFEI SARDA SILICATI S.P.A., operante con Determinazione n° 334 di cui al Prot. m. 17159 del 24.06.2014 rilasciata dalla Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato dell'Industria e successive proroghe.

⁽⁸⁾ DITTA ECOTORRES S.R.L., operante con AIA n°1 del 24/07/2019 rilasciata dalla Provincia di Sassari - Settore 5 - "Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord-Ovest, Servizi Tecnologici. Servizio VI - AIA"

⁽⁹⁾ DITTA SOC. ECOLOGICA R2 S.R.L., operante con Autorizzazione n.2/DRI del 22/07/2015 rilasciata dalla Provincia di Sassari - Settore VIII - "Ambiente e Agricoltura, Servizio III Pianificazione e Gestione Rifiuti".

⁽¹⁰⁾ DITTA R.G.M. S.R.L., operante con AUA Prot. 17697 del 22/05/2014 rilasciata dalla Provincia di Sassari - Settore VIII - "Ambiente e Agricoltura, Servizio III Pianificazione e Gestione Rifiuti".

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

- Decreto del Presidente della Repubblica 13.06.2017, n. 120 «Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'art. 8 del Decreto Legge 12.09.2014, n.133, convertito, con modificazioni, dalla Legge 11.11.2014, n. 164»;
- Decreto Legislativo n. 121 del 03/09/2020 «Attuazione della direttiva (UE) 2018/850, che modifica la direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti»;
- Delibera n. 54 del 09/05/2019 «Linee guida sull'applicazione della disciplina per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo»;
- Legge del 11.11.2014, n. 164 «Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 12.09.2014, n. 133 (c.d. Decreto Sblocca Italia) - Misure urgenti per l'apertura dei cantieri, la realizzazione delle opere pubbliche, la digitalizzazione del Paese, la semplificazione burocratica, l'emergenza del dissesto idrogeologico e per la ripresa delle attività produttive»;
- Legge del 11.08.2014, n. 116 «Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 24.06.2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea»;
- Legge del 09.08.2013, n. 98 «Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 21.05.2013, n. 69 (c.d. Del Fare), recante disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia»;
- Decreto 14.02.2013, n. 22 «Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di determinate tipologie di combustibili solidi secondari (CSS), ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del Decreto Legislativo 03.04.2006, n. 152, e successive modificazioni»;
- Legge 24.03.2012, n. 28 «Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 25.01.2012, n.2, recante misure straordinarie ed urgenti in materia ambientale»;
- Decreto Ministeriale 27.09.2010 «Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 03.08.2005»;
- Decreto Legislativo 29.06.2010, n. 128 «Modifiche ed integrazioni al Decreto Legislativo 03.04.2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'art. 12 della Legge 18.06.2009, n. 69»;
- Legge 28.01.2009, n. 2 «Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto Legge 29.11.2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale»;
- Decreto Legislativo 16.01.2008, n. 4 «Ulteriori disposizioni integrative e correttive del Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 152, recante norme in materia ambientale»;
- Decreto Ministeriale 05.04.2006, n. 186 «Decreto di modifica del Decreto Ministeriale 05.02.1998 "Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 del Decreto Legislativo 05.02.1997, n. 22»;
- Decreto Legislativo 03.04.2006, n. 152 «Norme in materia Ambientale»;
- Decreto Ministeriale 29.07.2004, n. 248 «Disciplina delle attività di recupero, trattamento e smaltimento dei beni di amianto e prodotti contenenti amianto»;
- Decreto Legislativo 13.01.2003, n. 36 «Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativamente a discariche di rifiuti»;
- Legge 23.03.2001, n. 93 «Disposizioni in campo ambientale», pubblicata su G.U. 04.04.2001 n. 79;
- Decreto Ministeriale 05.02.1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli artt. 31 e 33 Decreto Legislativo 05.02.1997, n. 22».

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

1.3. Descrizione sommaria del progetto

Rimandando agli elaborati specialistici di progetto (cfr. **T00CA00CANRE01**), gli interventi contemplati nel presente stralcio consistono nei lavori di "potenziamento e messa in sicurezza della S.S.131 "Carlo Felice" del lotto 2 dal km 202+000 al km 209+500, interessando i comuni di Muros e Sassari. L'adeguamento dell'asse principale ha origine in prossimità del km 202 (progressiva di progetto km 0+000) e procede fino al km 209+500 circa, per una lunghezza totale di circa 6,6 km.

L'infrastruttura, sia in termini funzionali sia in virtù degli elementi caratteristici della sezione tipo (strada a carreggiate separate da spartitraffico), assolve i compiti di una tipologia B (secondo il DM 05/11/2001). Tuttavia, il modulo ridotto delle corsie, unitamente ad una ridotta dimensione delle banchine laterali e a ridotti raggi di curvatura, ha portato l'ente gestore e proprietario di tale viabilità, a inserirla come tipo C nella classifica provvisoria delle strade, con limite a 90 km/h.

Per il miglioramento delle caratteristiche dell'infrastruttura e adeguamento a tipo B, si prevede:

- Da km 202+000 a km 203+000: variante plano-altimetrica in corrispondenza del flesso per adeguamento di raggi e pendenze. In questo tratto si dovrà prevedere il rifacimento del cavalcaferrovia e del viadotto esistenti.
- Da km 203+000 al km 206+000: variante plano-altimetrica al fine di eliminare il tratto critico caratterizzato da una successione di curve, anche mediante la realizzazione di una nuova galleria naturale a doppio fornice.
- Da km 206+000 a km 209+500: variante plano-altimetrica per il miglioramento del tracciato e l'adeguamento del tratto in galleria, con spostamento del tracciato verso nord. In particolare, si prevede la realizzazione di una nuova carreggiata direzione Sassari, realizzando una nuova canna della galleria "Chighizzu", e di nuova carreggiata direzione Cagliari, adeguando la carreggiata di destra esistente.

In tal modo si otterrà un incremento della sicurezza stradale dell'infrastruttura, in particolare per:

- Il miglioramento delle caratteristiche geometriche del tracciato, con adeguamento delle curve e armonizzazione di tutti gli elementi plano-altimetrici secondo quanto previsto nel DM 05/11/2001 per una $V_p=120$ km/h;
- L'adeguamento della sezione tipo, in conformità a quanto previsto nel DM 05/11/2001 per una strada di tipo B (Extraurbana principale);
- L'inserimento degli allargamenti per visibilità ovunque necessari;
- La realizzazione delle piazzole di sosta opportunamente distanziate.

L'intervento prevede inoltre il rifacimento dello svincolo di Ossi, il quale sarà adeguato ad un'intersezione di tipo 2 del DM 19/04/2006.

Le caratteristiche del tracciato in oggetto sono:

Dati caratteristici

Lunghezza totale itinerario: 6.6 km	Pr. di progetto 0+000.00 - 6+660,00
Piattaforma stradale Asse Principale	Tipo B
Intervallo velocità di progetto:	70 - 120 km/h
svincoli in progetto:	n. 2 (SV01 Ossi e SV02 Via Budapest -SS- solo una rampa)

CA-357

Relazione
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo

pendenza longitudinale max. 4 %
 pendenza longitudinale min. 0,30 %
 Raggio di curvatura planimetrico minimo: 640 m
 Raggio convesso di curvatura altimetrico minimo: 15.000 m
 Raggio concavo di curvatura altimetrico minimo: 7.000 m

Si riporta di seguito la tabella riepilogativa delle opere d'arte previste.

OPERE D'ARTE MAGGIORI				
VIADOTTI E PONTI	Asse	Progressiva spalla A	Progressiva spalla B	Lunghezza
VI01 - VIADOTTO FERROVIA	AP_dx	429,00	699,00	270,00
	AP_sx	459,00	729,00	270,00
PO01 - PONTE RIO MASCARI 1	AP_dx	1.631,00	1.676,00	45,00
	AP_sx	1.623,76	1.668,18	44,42
VI02 - VIADOTTO RIO MASCARI 2	AP_dx	1.746,58	1.842,58	96,00
	AP_sx	1.745,40	1.842,04	96,64
VI03 - VIADOTTO RIO OLIA 1	AP_dx	2.927,60	3.077,60	150,00
	AP_sx	2.912,70	3.062,70	150,00
VI04 - VIADOTTO RIO OLIA 2	AP_dx	3.272,31	3.332,31	60,00
	AP_sx	3.217,60	3.357,60	140,00
VI05 - VIADOTTO RIO OLIA 3	AP_dx	3.500,00	3.640,00	140,00
	AP_sx	3.500,00	3.640,00	140,00
VI06 - VIADOTTO RIO GIUNCHEDDU	AP_dx	5.905,02	6.190,02	285,00
	AP_sx	5.899,04	6.184,00	284,96
PO02 - PONTE RAMPA SV01_SE RIO MASCARI	SV01_SE	75,00	105,00	30,00
GALLERIE	Asse	Progressiva sud	Progressiva nord	Lunghezza
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	1.862,40	1.882,40	20,00
	AP_sx	1.871,65	1.888,65	17,00
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01	AP_dx	1.882,40	2.902,60	1.020,20
	AP_sx	1.888,65	2.893,85	1.005,20
GALLERIA PALA SOLIANA_GN01_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	2.902,60	2.917,60	15,00
	AP_sx	2.893,85	2.906,85	13,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA01	AP_dx	3.095,00	3.190,00	95,00
	AP_sx	3.080,00	3.135,00	55,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA02	AP_dx	3.375,28	3.493,28	118,00
	AP_sx	3.375,28	3.493,28	118,00
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	4.060,00	4.095,00	35,00
	AP_sx	4.082,39	4.124,39	42,00
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02	AP_dx	4.095,00	4.980,00	885,00
	AP_sx	4.124,39	4.931,80	807,41
GALLERIA CHIGHIZZU_GN02_TRATTO IN ARTIFICIALE	AP_dx	4.980,00	5.035,00	55,00
	AP_sx	4.931,80	4.966,80	35,00
GALLERIA ARTIFICIALE_GA03	AP_sx	5.160,00	5.302,00	142,00
OPERE D'ARTE MINORI				
CAVALCAVIA	Asse	Progressiva spalla A	Progressiva spalla B	Lunghezza
CV01	SV01_R	229,44	389,44	160,00
SOTTOVIA	Asse	Progressiva sud	Progressiva nord	Lunghezza
ST01	AS_E55	295,81	331,33	35,52

Gli interventi per singolo comune sono riportati di seguito, con il richiamo ai relativi elaborati (T00IA06AMBCT01, T00IA06AMBRE01, T00IA07AMBCT01, T00IA07AMBRE01).

1.3.1. Comune di Muros

Riferimento elaborato T00IA06AMBCT01, T00IA06AMBRE01.

Il tratto stradale che interessa il Comune di Muros ha inizio dalla progressiva di progetto km 0+000 (inizio tracciato) e prosegue fino alla progressiva km 2+990 circa -Tracciato Lato Dx e km 2+960 - Tracciato Lato Sx (limite amministrativo Est del Comune di Sassari).

Le opere d'arte maggiori che saranno realizzate nel territorio comunale di Muros sono:

- PO02	Ponte Rampa SV01	L = 30.00 m	Pr. di progetto 0+075.00 - 0+105.00
- VI02 (AP_dx)	Viadotto Ferrovia	L = 270.00 m	Pr. di progetto 0+429.00 - 0+699.00
- VI02 (AP_sx)	Viadotto Ferrovia	L = 270.00 m	Pr. di progetto 0+459.00 - 0+729.00
- PO01 (AP_dx)	Ponte	L = 45.00 m	Pr. di progetto 1+631.00 - 1+676.00
- PO01 (AP_sx)	Ponte	L = 44.42 m	Pr. di progetto 1+623.76 - 1+668.18
- VI02 (AP_dx)	Viadotto	L = 96.00 m	Pr. di progetto 1+746.58 - 1+842.58
- VI02 (AP_sx)	Viadotto	L = 96.64 m	Pr. di progetto 1+745.40 - 1+842.04
- GN01 (AP_dx)	Galleria tr. artificiale	L = 20.00 m	Pr. di progetto 1+862.40 - 1+882.40
- GN01 (AP_sx)	Galleria tr. artificiale	L = 17.00 m	Pr. di progetto 1+871.65 - 1+888.65
- GN01 (AP_dx)	Galleria	L = 1020.20 m	Pr. di progetto 1+882.40 - 2+902.60
- GN01 (AP_sx)	Galleria	L = 1005.20 m	Pr. di progetto 1+888.65 - 2+893.85
- GN01 (AP_dx)	Galleria tr. artificiale	L = 15.00 m	Pr. di progetto 2+902.60 - 2+917.60
- GN01 (AP_sx)	Galleria tr. artificiale	L = 13.00 m	Pr. di progetto 2+893.85 - 2+906.85
- VI03 (AP_dx)	Viadotto	L = 150.00 m	Pr. di progetto 2+927.60 - 3+077.60
- VI03 (AP_sx)	Viadotto	L = 150.00 m	Pr. di progetto 2+912.70 - 3+062.70

Nel sottoparagrafo § 5.2.1, si descrivono le zone di PUC interessate dall'intervento rispetto alle progressive del tracciato.

1.3.2. Comune di Sassari

Riferimento elaborato **T00IA07AMBCT01**.

Il tratto stradale che interessa il Comune di Sassari ha inizio dalla progressiva di progetto km 2+990 circa -Tracciato Lato Dx e km 2+960 - Tracciato Lato Sx (limite amministrativo Est del Comune di Sassari) e prosegue fino alla progressiva km 6+660 circa (fine tracciato).

Le opere d'arte maggiori che saranno realizzate nel territorio comunale di Sassari sono:

- GA01 (AP_dx)	Galleria artificiale	L = 95.00 m	Pr. di progetto 3+095.00 - 3+190.00
- GA01 (AP_sx)	Galleria artificiale	L = 55.00 m	Pr. di progetto 3+080.00 - 3+135.00
- VI04 (AP_dx)	Viadotto	L = 60.00 m	Pr. di progetto 3+272.31 - 3+332.31
- VI04 (AP_sx)	Viadotto	L = 140.00 m	Pr. di progetto 3+217.60 - 3+357.60
- GA02 (AP_dx)	Galleria	L = 118.00 m	Pr. di progetto 3+375.28 - 3+493.28
- VI05 (AP_sx)	Viadotto	L = 140.00 m	Pr. di progetto 3+500.00 - 3+640.00
- GN02 (AP_dx)	Galleria tr. artificiale	L = 35.00 m	Pr. di progetto 4+060.00 - 4+095.00
- GN02 (AP_sx)	Galleria tr. artificiale	L = 42.00 m	Pr. di progetto 4+082.39 - 4+124.39
- GN02 (AP_dx)	Galleria	L = 885.00 m	Pr. di progetto 4+095.00 - 4+980.00
- GN02 (AP_sx)	Galleria	L = 807.41 m	Pr. di progetto 4+124.39 - 4+931.80
- GN02 (AP_dx)	Galleria tr. artificiale	L = 55.00 m	Pr. di progetto 4+980.00 - 5+035.00
- GN02 (AP_sx)	Galleria tr. artificiale	L = 35.00 m	Pr. di progetto 4+931.80 - 4+966.80
- GA03 (AP_sx)	Galleria artificiale	L = 142.00 m	Pr. di progetto 5+160.00 - 5+302.00

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

- VI06 (AP_dx) Viadotto L = 285.00 m Pr. di progetto 5+905.02 - 6+190.02
- VI06 (AP_sx) Viadotto L = 284.96 m Pr. di progetto 5+899.04 - 6+184.00

Nel sottoparagrafo § 5.2.2, si descrivono le zone di PUC interessate dall'intervento rispetto alle progressive del tracciato.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

2. BASE INFORMATIVA PER LA STESURA DEL PIANO DI UTILIZZO

2.1. Documentazione di riferimento

L'analisi in essere si è avvalsa dei dati estrapolabili dagli elaborati a corredo del progetto definitivo in argomento di seguito elencati:

- **T00CA00CANRE01** Reazione cantierizzazione
- **T00CA00CANPL01** Planimetria cave e discariche
- **T00GE00GEORE01** Relazione geologica
- **T00GE00GEOCI01** Carta Idrogeologica - Tav. 1 di 6
- **T00GE00GEOCI02** Carta Idrogeologica - Tav. 2 di 6
- **T00GE00GEOCI03** Carta Idrogeologica - Tav. 3 di 6
- **T00GE00GEOCI04** Carta Idrogeologica - Tav. 4 di 6
- **T00GE00GEOCI05** Carta Idrogeologica - Tav. 5 di 6
- **T00GE00GEOCI06** Carta Idrogeologica - Tav. 6 di 6
- **T00GE00GETRE01** Relazione geotecnica
- **T00GE00GETSC04** Documentazione indagini ambientali - Anno 2019
- **T00GE00GETSC05** Documentazione indagini geognostiche - Geolavori
- **T00GE00GETSC06** Documentazione indagini ambientali - Tea
- **T00GE00GETFP01** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP02** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP03** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP04** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP05** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP06** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP07** Profilo geotecnico
- **T00GE00GETFP08** Profilo geotecnico
- **T00IA07AMBCT01** Piano Comunale, Comune di Sassari
- **T00IA06AMBCT01** Piano Comunale, Comune di Muros
- **T00IA05AMBCT01** Piano Paesaggistico Regionale - Sardegna
- **T00IA05AMBCT04** Carta dei vincoli e delle tutele
- **T00IA05AMBRE01** Relazione Paesaggistica generale
- **T00IA05AMBCT05** Carta delle emergenze archeologiche
- **T00CA00CANCO02** Quadro sinottico della cantierizzazione su PUC
- **T00CA00CANDI01** Campo base CB01_layout di cantiere
- **T00CA00CANDI02** Campo base CB02_layout di cantiere

oltre ad altri acquisiti nel corso di ricognizioni in situ e da una ricca base informativa proveniente dalla miscellanea regionale.

2.2. Campagna di indagine ANAS - Soc. Tea

Nel mese di Febbraio 1999 è stata avviata un'indagine geognostica esplicitasi in:

- sondaggi a rotazione e carotaggio continuo n. 32

Tabella 2.1 - Indagini geognostiche eseguite da Soc. TEA tra la pr. km 205+000 e la pr. km 209+000

INDAGINE	PROFONDITA' (m)	PROF. FALDA (m)	COORDINATE
S1	20.00	-	-
S2	20.00	-	-
S3	20.80	5.00	-
S4	20.00	4.60	-
S5	25.00	5.00	-
S6	20.00	-	-
S7	20.00	-	-
S8	20.00	19.50	-
S9	20.00	-	-
S10	20.00	-	-
S11	40.00	26.60	-
S12	40.00	27.60	-
S13	45.00	27.50	-
S14	41.00	-	-
S15	21.00	5.60	-
S16	29.70	15.50	-
S17	39.80	25.00	-
S18	35.80	-	-
S19	20.60	19.70	-
S20	45.00	43.80	-
S22	45.00	-	-
S23	24.80	-	lat 4506036; long 1462243
S24	25.00	-	lat 4506220; long 1462048
S25	25.00	-	lat 4506000; long 1462217
S27	25.00	-	lat 4505734; long 1462563
S28	30.00	-	lat 4505718; long 1462584
S29	30.00	-	lat 4505703; long 1462606
S30	30.00	-	lat 4505683; long 1462630
S31	25.00	-	lat 4505641; long 1462683
S32	42.00	-	lat 4505386; long 1463925
S33	20.00	-	lat 4505600; long 1462736
S34	20.00	-	lat 4505788; long 1462496

Informazioni riprese dall'elaborato T00GE00GETSC06.

2.3. Campagna di indagine ANAS - GEO LAVORI

E' stata condotta un'indagine geognostica esplicitasi in:

- sondaggi a rotazione e carotaggio continuo

n. 14

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		 anas <small>GRUPPO FS ITALIANE</small>
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Tabella 2.2 – Indagini geognostiche eseguite da GEOLAVORI s.r.l. tra la pr. km 203+000 e la pr. km 209+482

INDAGINE	PROFONDITA' (m)	PROF. FALDA (m)	COORDINATE
S1	20.00	-	-
S2	15.00	-	-
S3	20.00	-	-
S4	15.00	-	-
S5	10.00	-	-
S6	10.00	-	-
S7	50.00	22.80	-
S8	48.00	20.50	-
S9	48.00	35.00	-
S10	58.00	23.50	-
S11	60.00	18.50	-
S14	80.00	16.00	-
S15	62.20	13.50	-
S17	40.00	7.50	-

Informazioni riprese dall'elaborato **T00GE00GETSC05**.

2.4. Campagna di indagine ANAS - Soc. TECNOIN

Nel corso dell'**attuale** fase di progettazione è stata eseguita una nuova campagna di indagini geognostiche e geotecniche, nei mesi tra Febbraio e Novembre 2020 che ha previsto:

- n. 26 sondaggi geognostici verticali a carotaggio continuo finalizzati alla definizione della sequenza stratigrafica, dei quali n. 8 condizionati con tubo in PVC per esecuzione di prove Down-Hole e n. 10 condizionati con piezometro a tubo aperto da 2" e 3";
- n. 2 sondaggi geognostici orizzontali, realizzati a carotaggio continuo al fine di prelevare campioni utili alla caratterizzazione geomeccanica e geolitologica degli ammassi rocciosi in corrispondenza dell'asse delle gallerie in progetto;
- n. 49 prove penetrometriche SPT;
- n. 196 prelievi di campioni, di cui n. 21 indisturbati, n. 88 rimaneggiati, n. 87 litoidi, da sottoporre a prove di laboratorio geotecnico (cfr. "Documentazione prove di laboratorio geotecnico");
- n. 6 prove di permeabilità Lugeon;
- n. 8 prove pressiometriche;
- n. 15 pozzetti esplorativi geognostici/ambientali spinti alla profondità max di 2.0 m dal p.c.;
- n. 25 prelievi di campioni rimaneggiati prelevati dai pozzetti esplorativi, da sottoporre a prove di laboratorio geotecnico (cfr. "Documentazione prove di laboratorio geotecnico");
- n. 14 prospezioni sismiche a rifrazione;
- n. 8 prove down-hole.

Informazioni riprese dall'elaborato **T00GE00GETSC01**, **T00GE00GETSC04**.

3. PIANO DI CAMPIONAMENTO ED ANALISI

3.1. Descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione

Nel mese di Ottobre e Novembre 2020 è stato compiuto, attraverso idonee analisi di laboratorio, l'accertamento chimico per verificare la sussistenza o meno di contaminazione nelle terre da movimentare, coerentemente con i disposti di cui all'Allegato 4 del D.P.R. 120/2017. Si rimanda per i dettagli allo specifico elaborato (cfr. **T00GE00GETSC04**) ed agli elaborati di progetto **T00GE00GETPU01_A**, **T00GE00GETPU02_A**, **T00GE00GETPU03_A**, **T00GE00GETPU04_A**, **T00GE00GETPU05_A**, **T00GE00GETPU06_A** in cui sono riportate le ubicazioni delle indagini condotte negli anni.

Il campionamento ambientale è stato eseguito attraverso l'esecuzione di:

- pozzetti con escavatore meccanico [PZ] n. 15
- sondaggi a carotaggio continuo [S-PZ] n. 12

In **Tabella 3.1** è richiamato l'elenco dei campioni prelevati, distinti in funzione della tipologia di matrice. Nello specifico:

- terreni n. 64
- acque sotterranee n. 6

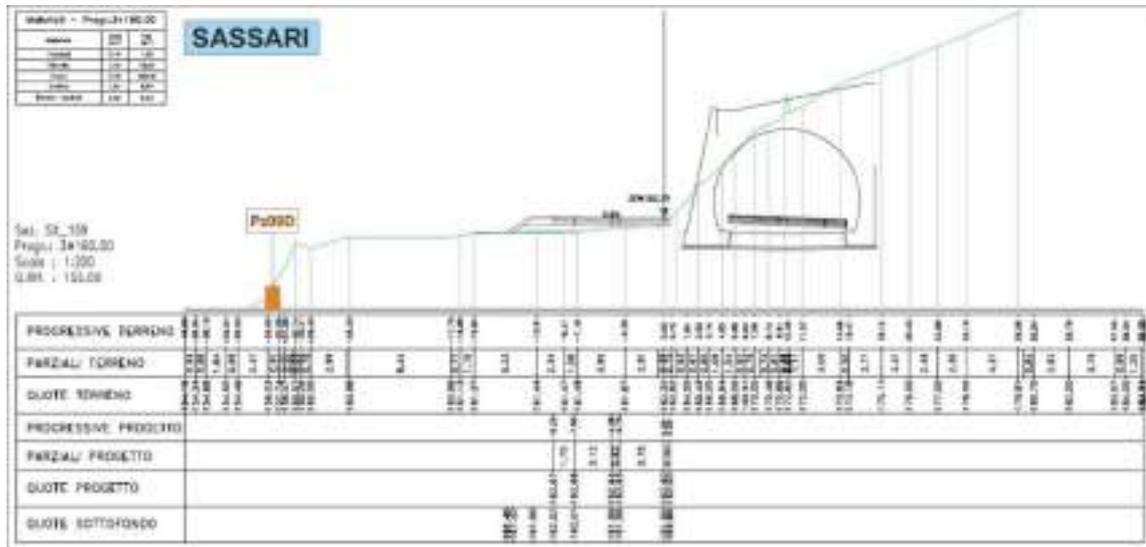
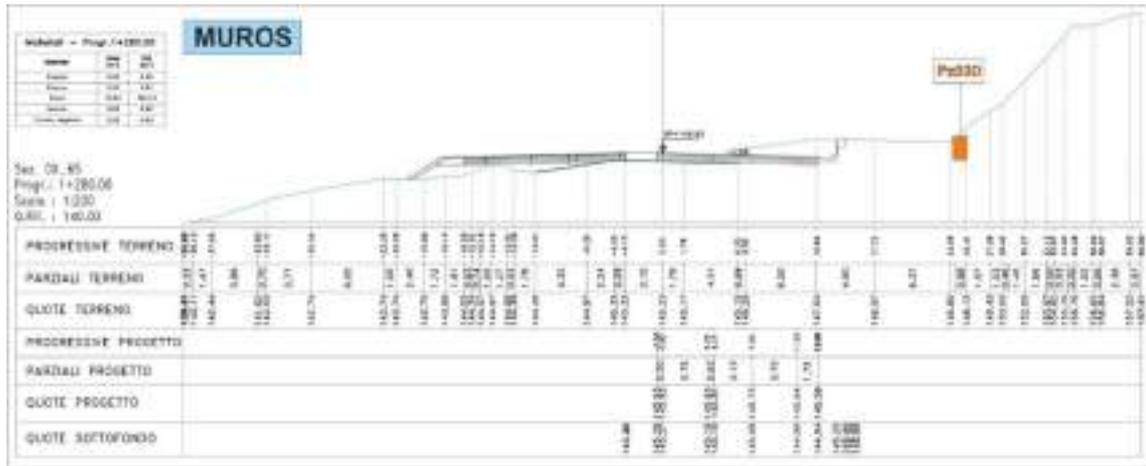
Tabella 3.1 - Elenco dei campioni di terre/rocce e acque prelevati nel 2020 con relativo intervallo di profondità (in metri).

STAZ.NE	MATRICE SOLIDA			MATRICE LIQUIDA			
	FRAZIONE < 2 cm			RIFIUTO	AGGRESSIVITÀ	D.P.R. 120/2017	AGGRESSIVITÀ
POZZETTI							
	CA1	CA2	CA3	Crif	CAcIs	PA1	PAcIs
PZ01D	0,0÷1,0	1,0÷2,0		0,0÷2,0			
PZ02D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ03D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ04D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ05D	0,0÷1,0						
PZ06D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ07D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ08D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ09D	0,0÷1,0	1,0÷2,0					
PZ10D	0,0÷1,0	1,0÷2,0		0,0÷2,0	0,0÷2,0		
PZ11D	0,0÷0,6						
PZ12D	0,0÷0,7						
PZ13D	0,0÷0,8						
PZ14D	0,0÷0,7			0,0÷0,7			
PZ15D	0,0÷0,6						
SONDAGGI							
	CA1	CA2	CA3	Crif	CAcIs	PA1	PAcIs
S02D_PZ					0,0÷30,0	X	X
S06D	0,0÷1,0	9,0÷10,0	19,0÷20,0	0,0÷20,0			
S08HD	40,5÷41,0	93,3÷93,8	139,0÷136,6				
S12D_PZ	40,0÷62,5			40,0÷62,7	40,0÷62,7		
S13D_PZ					0,0÷30,0	X	X

CA-357

Relazione
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo

S17D	53,0÷53,5	72,0÷72,40	81,7÷82,0				
S18D	58,5÷59,0	70,5÷71,0					
S19D_PZ	39,0÷40,0	44,0÷45,0	49,0÷50,0	0,0÷60,0	0,0÷60,0		
S21D_PZ	0,0÷1,0	17,0÷18,0	34,0÷35,0	0,0÷35,0		X	X
S22D	0,0÷1,0	14,0÷15,0	29,0÷30,0	0,0÷30,0	0,0÷30,0		
S26D_DH					2,0÷3,0		
S22D	28,0÷28,4	75,0÷75,5	126,0÷126,5		126,0÷126,5		



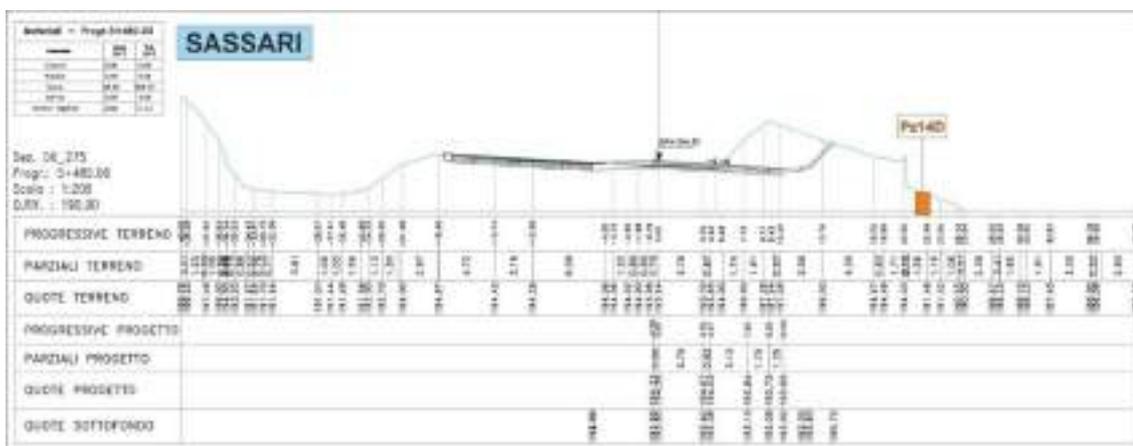


Figura 3.1 - Ubicazione di alcune indagini di riferimento sulle sezioni di progetto dei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali.

3.2. Protocollo analitico sui campioni di terreno

In tutti i campioni sono stati ricercati i parametri del set analitico minimale di cui alla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.M. 120/2017, aggiungendo anche gli idrocarburi C ≤ 12. Nello specifico:

Metalli

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo VI
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco

Organici aromatici (BTEX)

- Benzene
- Etilbenzene
- Stirene
- Toluene
- Xilene
- Sommatoria

Organici aromatici policiclici (IPA)

- Benzo(a)antracene
- Benzo(a)pirene
- Benzo(b)fluorantene
- Benzo(k)fluorantene
- Benzo(g,h,i)perilene
- Crisene
- Dibenzo(a,e)pirene
- Dibenzo(a,h)pirene
- Dibenzo(a,i)pirene
- Dibenzo(a,l)pirene
- Dibenzo(a,h)antracene

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

- Indenopirene
- Pirene
- Sommatoria

Idrocarburi pesanti

Idrocarburi leggeri

Amianto

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi, comprensivi anche dello scheletro.

Il laboratorio Sialab S.r.l., ha applicato metodiche di preparazione e tecniche analitiche conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciuti quali, ad esempio, le metodiche EPA, IRSA CNR nonché quelle indicate nel manuale «Metodologie analitiche di riferimento» a cura dell'ICRAM, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio (2001).

Per le unità di misure adottate, il dettaglio delle metodiche analitiche ed i limiti di rilevabilità (L.R.) si rimanda allo specifico elaborato.

Riferendosi ai suddetti criteri, è stato possibile ottenere dati confrontabili con le "concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)" di cui alla Tabella 1, Colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come previsto dal D.P.R. 120/2017.

3.3. Protocollo analitico sui campioni di acque sotterranee

In n. 2 campioni sono stati ricercati i parametri del set analitico minimale di cui alla Tabella 4.1 dell'Allegato 4 al D.M. 120/2017 (applicabile anche per le acque), aggiungendo anche gli idrocarburi leggeri e totali. Nello specifico:

Metalli

- Arsenico
- Cadmio
- Cobalto
- Cromo totale
- Cromo VI
- Mercurio
- Nichel
- Piombo
- Rame
- Zinco

Idrocarburi

- Idrocarburi totali

Organici aromatici policiclici (IPA)

- Benzo(a)antracene
- Benzo(a)pirene
- Benzo(b)fluorantene
- Benzo(k)fluorantene
- Benzo(ghi)perilene
- Crisene
- Indenopirene (1,2,3-c,d)pirene
- Dibenzo(a,h)antracene
- Pirene
- Sommatoria

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Organici aromatici (BTEX)

- Benzene
- Etilbenzene
- Stirene
- Toluene
- Xilene
- Sommatoria

La ricerca dei metalli è stata eseguita dopo filtrazione (0,45 µm) in laboratorio. Quest'ultimo ha proceduto nel rispetto delle metodiche di preparazione e tecniche analitiche più idonee per ottenere risultati raffrontabili con le CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

3.4. Protocollo analitico ai fini dell'omologa rifiuto

Nell'ipotesi di dover gestire le terre e rocce da scavo in regime di rifiuto sono state condotte analisi chimico-fisiche di laboratorio su n. 8 campioni di terreno t.q. "compositi", ovvero rappresentativo di tutto l'intervallo di profondità, allo scopo di valutarne le corrette modalità di smaltimento.

La valutazione ai fini della classificazione del rifiuto è stata eseguita coerentemente ai dettami di cui al D.M. del 27.09.2010 «*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica*», con particolare riferimento ai parametri di seguito specificati:

per il t.q.

- Stato fisico
- Odore
- Colore
- Natura
- pH
- Residuo secco a 550°C
- Idrocarburi C10 □ C40
- Idrocarburi Policiclici Aromatici
- PCB
- Solventi organici clorurati
- Composti organici
- Carbonio organico totale (TOC)

Test di cessione all'acqua

- Metalli (As, Sb, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Co, V)
- Anioni (Cloruri, Fluoruri, Solfati, Cianuri totali, Nitrati)
- Carbonio organico disciolto (DOC)
- Solidi totali disciolti (TDS)
- COD
- pH
- Indice di Fenolo
- Amianto

Per l'elenco dei parametri analitici, le unità di misura adottate, le metodiche analitiche ed i limiti di rilevabilità (L.R.) si rimanda allo specifico elaborato⁽¹¹⁾.

⁽¹¹⁾ **T00GE00GETSC04** - «S.S. n. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento-Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)», Campagna di indagini geotecniche ed ambientali - Documentazioni indagini ambientali - 2019, lavoro citato.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

3.5. Attacco chimico al calcestruzzo

Per valutare il grado di aggressività del terreno sulle strutture di calcestruzzo, sono state condotte apposite analisi, di cui alla normativa sul calcestruzzo strutturale (UNI 11104:2004 e UNI-EN 206-1:2006) edite dal servizio Tecnico Centrale della presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. (dicembre 1999) e più precisamente per la determinazione di:

- Solfato
- Acidità totale

3.6. Risultati dell'indagine ambientale

3.6.1. Terreni

Si riassume di seguito l'esito della caratterizzazione ambientale rimandando all'elaborato **T00GE00GETSC04** per maggiori dettagli, inclusi i rapporti di prova del laboratorio chimico.

Dall'analisi dei valori di concentrazione emerge la conformità di tutti gli analiti rispetto alle CSC di cui all'Allegato 5 alla parte IV Tabella 1 Colonna A, ad esclusione del parametro Idrocarburi pesanti (C>12) e del parametro Idrocarburi policiclici aromatici, come di seguito specificato:

Idrocarburi pesanti (C > 12)

- S12D_PZ-Ca1 (40,00÷62,50 m) ⇒ 80,13 mg/kg s.s.
- S19D_PZ-Ca2 (44,00÷45,00 m) ⇒ 95,84 mg/kg s.s.
- S21D_PZ-Ca1 (0,00÷1,00 m) ⇒ 74,29 mg/kg s.s.
- S21D_PZ-Ca2 (17,00÷18,00 m) ⇒ 51,90 mg/kg s.s.
- S31hD -Ca1 (28,00÷28,40 m) ⇒ 81,34 mg/kg s.s.
- S31hD -Ca2 (75,00÷75,50 m) ⇒ 91,69 mg/kg s.s.
- S31hD -Ca3 (126,00÷126,50 m) ⇒ 79,28 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **50 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **750 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Benzo(ghi)perilene

- Pz05D-Ca1 (0,00÷1,00 m) ⇒ 0,14 mg/kg s.s.
- Pz05D-Ca2 (1,00÷2,00 m) ⇒ 0,33 mg/kg s.s.
- Pz06D-Ca2 (1,00÷2,00 m) ⇒ 0,13 mg/kg s.s.
- Pz08D-Ca1 (0,00÷1,00 m) ⇒ 0,38 mg/kg s.s.
- Pz08D-Ca2 (1,00÷2,00 m) ⇒ 0,26 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Dibenzo(a,e)pirene

- Pz05D-Ca1 (0,00÷1,00 m) ⇒ 0,15 mg/kg s.s.
- Pz05D-Ca2 (1,00÷2,00 m) ⇒ 0,36 mg/kg s.s.
- Pz06D-Ca2 (1,00÷2,00 m) ⇒ 0,14 mg/kg s.s.
- Pz08D-Ca1 (0,00÷1,00 m) ⇒ 0,18 mg/kg s.s.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

– Pz08D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,26 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Dibenzo(a,l)pirene

– Pz05D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,18 mg/kg s.s.

– Pz05D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,10 mg/kg s.s.

– Pz06D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,14 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,28 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,19 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Dibenzo(a,i)pirene

– Pz05D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,16 mg/kg s.s.

– Pz05D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,22 mg/kg s.s.

– Pz06D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,22 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,19 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Dibenzo(a,h)pirene

– Pz05D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,44 mg/kg s.s.

– Pz05D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,41 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,85 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,66 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Dibenzo(a,h)antracene

– Pz05D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,10 mg/kg s.s.

– Pz06D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,16 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,17 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **10 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Idrocarburi policiclici aromatici: Indenopirene

– Pz05D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,12 mg/kg s.s.

– Pz05D-Ca2_(1,00÷2,00 m) ⇒ 0,29 mg/kg s.s.

– Pz08D-Ca1_(0,00÷1,00 m) ⇒ 0,35 mg/kg s.s.

- Pz08D-Ca2_(1,00±2,00 m) ⇒ 0,23 mg/kg s.s.

Il valore limite accettabile per siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale è di **0,1 mg/kg s.s.** (Colonna A) e **5 mg/kg s.s.** per i siti commerciali ed industriali (Colonna B).

Riassumendo, dalle risultanze si evince che sussistono i seguenti superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV - Tab. 1 - Col. A per il parametro Idrocarburi pesanti (C>12) nei campioni S12D_PZ-CA1 (40-62,50 m), S19D_PZ-CA2 (44-45 m), S21D_PZ-CA1 (0-1 m), S21D_PZ-CA2 (17-18 m), S31hD-CA1 (28-28,40 m), S31hD-CA2 (75-75,50 m), S31hD-CA3 (126-126,50 m); e per il parametro Idrocarburi policiclici aromatici nei campioni Pz05D-CA1 (0-1 m), Pz05D-CA2 (1-2 m), Pz06D-CA2 (1-2 m), Pz08D-CA1 (0-1 m), Pz08D-CA2 (1-2 m).

3.6.2. Acque sotterranee

Rimandando all'elaborato **T00GE00GETSC04** per maggiori dettagli, inclusi i rapporti di prova del laboratorio chimico, nei campioni testati sono stati riscontrati superamenti delle CSC, di cui all'Allegato 5 alla parte IV Tabella 2, come sotto specificato.

Arsenico: superamento in tutti i campioni (S02D_PZ, S13D_PZ, S21D_PZ);

Idrocarburi Policiclici Aromatici: superamento in tutti i campioni (S02D_PZ, S13D_PZ, S21D_PZ);

Idrocarburi Totali: si riscontra il superamento nel campione S13D_PZ.

PARAMETRO	U.M.	Acque sotterranee			
		DLgs 152/06 All D parte IV	S02D_PZ	S013D_PZ	S021D_PZ
Arsenico	µg/L	≤10	53,99	50,61	23,46
Cadmio	µg/L	≤5	0,009	0,008	0,02
Cobalto	µg/L	≤50	0,03	0,02	0,04
Cromo totale	µg/L	≤50	2,94	2,31	3,08
Cromo esavalente	µg/L	≤5	<0,001	<0,001	<0,001
Mercurio	µg/L	≤1	0,60	0,64	0,70
Nichel	µg/L	≤20	0,60	0,3	1,59
Piombo	µg/L	≤10	0,36	0,146	0,17
Rame	µg/L	≤1000	2,33	2,02	2,36
Zinco	µg/L	≤3000	6,64	3,79	11,39
Idrocarburi totali	µg/L	≤350	234,24	1056,32	191,28
Benzo(a)antracene	µg/L	≤0,1	0,017	0,02	0,016
Benzo(a)pirene	µg/L	≤0,01	<0,005	0,06	<0,005
Benzo(b)fluorantene(A)	µg/L	≤0,1	0,042	0,13	<0,01
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	≤0,05	0,04	0,11	<0,005
Benzo(ghi)perilene(C)	µg/L	≤0,01	0,04	0,28	0,04
Crisene	µg/L	≤5	<0,005	0,16	<0,005
Indenolo(1,2,3-cd)pirene(D)	µg/L	≤0,1	0,049	0,54	0,06
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	≤0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Prrene	µg/L	≤50	0,28	0,17	0,02
Sommatoria IPA (A,B,C,D)	µg/L	≤0,1	0,171	1,06	0,1
Benzene	µg/L	≤1	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene(A)	µg/L	≤50	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene(B)	µg/L	≤25	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	µg/L	≤15	<0,01	<0,01	<0,01
Xilene(D)	µg/L	≤10	<0,01	<0,01	<0,01

Figura 3.2 - Risultati analitici dei campioni di acque sotterranee (da elaborato T00GE00GETSC04)

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

3.6.3. Omologa rifiuto

Le analisi condotte in regime di rifiuto su n. 8 campioni hanno fornito riscontri di "rifiuti non pericolosi" coerenti con il Codice CER 17 05 04 che comprende «**Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03***», totalmente ammissibili in discarica per inerti.

Nella totalità sono risultati gestibili in impianto di recupero ai sensi del Paragrafo 7.31-bis.3 del D.M. 05.02.2008, recepito nel D.M. 186/06, che prevede la possibilità di recupero parziale nell'ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all'esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali.

Si rimanda all'elaborato **Note Ambientali Sassari-Olbia** (allegato alla presente) per i dettagli, inclusi i rapporti di prova del laboratorio chimico.

Tabella 3.2 - Classificazione dei terreni come rifiuto e relativo impianto/discarica di destinazione.

CAMPIONE	CODICE CER	TIPOLOGIA DISCARICA RIFIUTI			RECUPERO	
		INERTI	NON PERICOLOSI	PERICOLOSI	PARZIALE	COMPLETO
S06D Crif _(0,00÷20,00 m)	17 05 04		X		X	
S12D_PZ Crif _(40,00÷62,50 m)	17 05 04	X	X			X
S19D_PZ Crif _(0,00÷60,00 m)	17 05 04	X	X		X	
S21D_PZ Crif _(0,00÷35,00 m)	17 05 04		X		X	
S22D_PZ Crif _(0,00÷30,00 m)	17 05 04		X		X	
Pz01D Crif _(0,00÷2,00 m)	17 05 04	X	X		X	
Pz10D Crif _(0,00÷2,00 m)	17 05 04		X		X	
Pz14D Crif _(0,00÷0,70 m)	17 05 04	X	X		X	

7.31-bis.3 Attività di recupero (D.M. 186/2006)

a) industria della ceramica e dei laterizi [R5];

b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R10];

c) formazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale secondo il metodo in allegato 3 al presente decreto) [R5].

3.6.4. Aggressività al calcestruzzo

Gli ambienti chimicamente aggressivi per il calcestruzzo, sono riconducibili ad alcune proprietà del suolo naturale e delle acque nel terreno rilevate a temperature di 5÷25°C e ad una velocità dell'acqua sufficientemente bassa da poter essere approssimata a condizioni statiche. La condizione più gravosa, per ognuna delle condizioni chimiche, determina la classe di esposizione: se due o più caratteristiche di aggressività appartengono alla stessa classe, l'esposizione sarà classificata nella classe più elevata successiva, salvo il caso che uno studio specifico provi che ciò non è necessario.

Le analisi sui terreni e sulle acque all'uopo condotte hanno dato i riscontri di seguito riepilogati.

Tabella 3.3 - Esito delle analisi per l'aggressività delle terre/acque nei confronti del calcestruzzo.

TERRENI		
Campione	Solfato (Ione Solfato mg/kg)	Acidità (ml/kg)
S02D_PZ _(0,00÷30,00 m)	112,84	4
S12D_PZ CA1 _(40,00÷62,50 m)	112,06	<5
S13D_PZ _(0,00÷30,00 m)	125,39	240

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

S19D_PZ (0,00÷60,00 m)	28,60	<2			
S22D (0,00÷30,00 m)	<0,5	<2			
S26D_DH (2,00÷3,00 m)	28,40	<2			
S31HD CA3 (126,00÷126,50 m)	120,72	<5			
PZ10D (0,00÷2,00 m)	<0,5	<2			
ACQUE SOTTERRANEE					
Campione	CO ₂ aggress. (mg/l)	pH	Mg (mg/l)	Ione SO ₄ ²⁻ (mg/l)	Ione NH ₄ ⁺ (mg/l)
S02D_PZ	31,96	7,51	12,19	59,26	<0,4
S13D_PZ	31,96	7,54	11,34	60,96	<0,4
S21D_PZ	21,97	7,65	11,21	52,99	<0,4

Con riferimento alle classi di esposizione di cui alla UNI 11104:2004 e UNI-EN 206-1:2006 richiamata in **Figura 3.3** si evince che:

- ⇒ **nella matrice acque la concentrazione di Anidrite Carbonica (CO₂) è risultata in tutti i campioni annoverabile alla classe di esposizione XA1;**
- ⇒ **sussiste esposizione all'attacco chimico da parte del terreno, per il campione S13D_PZ nella classe di esposizione XA1, relativamente all'acidità.**

<small>GLI AMBIENTI CHIMICAMENTE AGGRESSIVI CLASSIFICATI DI SEGUITO SONO BASATI SUL SUOLO NATURALE E PER ACQUA NEL TERRENO A TEMPERATURE DELL'ACQUATERRENO COMPRESSE TRA 5-25 °C ED UNA VELOCITÀ DELL'ACQUA SUFFICIENTEMENTE BASSA DA POTER ESSERE APPROSSIMATA A CONDIZIONI STATICHE. LA CONDIZIONE PIÙ GRAVOSA PER DOMINA DELLE CONDIZIONI CHIMICHE DETERMINA LA CLASSE DI ESPOSIZIONE. SE DUE O PIÙ CARATTERISTICHE DI AGGRESSIVITÀ APPARTENGONO ALLA STESSA CLASSE, L'ESPOSIZIONE SARÀ CLASSIFICATA NELLA CLASSE PIÙ ELEVATA SUGGERENDO, SALVO IL CASO CHE UNO STUDIO SPECIFICO PROVI CHE CIÒ NON È NECESSARIO.</small>				
CARATTERISTICA CHIMICA	METODO DI PROVA DI RIFERIMENTO	XA1	XA2	XA3
ACQUA NEL TERRENO				
SO ₄ ²⁻ mg/l	EN 196-2	≥ 200 e ≤ 600	> 600 e ≤ 3.000	> 3.000 e ≤ 6.000
pH	ISO 4318	≥ 6,5 e ≤ 5,5	< 5,5 e ≥ 4,5	< 4,5 e ≥ 4,0
CO ₂ mg/l aggressiva	prEN 13577:1999	≥ 15 e ≤ 40	> 40 e ≤ 100	> 100 fino a saturazione
NH ₄ ⁺ mg/l	ISO 7150-1 oppure ISO 7150-2	≥ 15 e ≤ 30	> 30 e ≤ 60	> 60 e ≤ 100
Mg ²⁺ mg/l	ISO 7980	≥ 300 e ≤ 1.000	> 1.000 e ≤ 3.000	> 3.000 fino a saturazione
TERRENO				
SO ₄ ²⁻ mg/Kg ^{II} totale	EN 196-2 ^{II}	≥ 2.000 e ≤ 3.000 ^{II}	> 3.000 ^{II} e ≤ 12.000	> 12.000 e ≤ 24.000
Acidità ml/Kg	DIN 4030-2	> 200 Baumann Gully	Non incontrato in pratica	
<small>^I I TERRENI ARGILLOSI CON UNA PERMEABILITÀ MINORE DI 10-4 MS POSSONO ESSERE CLASSIFICATI IN UNA CLASSE INFERIORE. ^{II} IL METODO DI PROVA PRESCRIVE L'ESTRAZIONE DI SO₄²⁻ MEDIANTE ACIDO CLORIDRICO; IN ALTERNATIVA SI PUÒ USARE L'ESTRAZIONE CON ACQUA SE NEL LUOGO DI IMPIEGO DEL CALCESTRUZZO C'È QUESTA PRATICA. ^{III} IL LIMITE DI 3.000 MG/KG DEVE ESSERE RIDOTTO A 2.000 MG/KG SE ESISTE IL RISCHIO DI ACCUMULO DI IONI SOLFATO NEL CALCESTRUZZO CAUSATO DA CICLI DI ESPICCAMENTO/BAZZATURA OPPURE SUDORE CAPILLARE.</small>				

Figura 3.3 - Classi di esposizione del calcestruzzo.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p align="center">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

Considerato il contesto dei luoghi in cui sono ubicati i piezometri ed i riscontri anomali scaturiti dai risultati delle analisi chimiche effettuate sulle acque prelevate dai piezometri S02D_PZ, S13D_PZ e S21D_PZ è attualmente in corso la predisposizione di un affidamento finalizzato alla ripetizione del campionamento ed analisi delle acque, presenti all'interno dei medesimi piezometri, da eseguirsi nella successiva fase di progettazione, per verificare lo stato di qualità delle acque sotterranee in corrispondenza di tali sondaggi (S02D_PZ, S13D_PZ e S21D_PZ).

4. DESCRIZIONE DEL SITO DI PRODUZIONE

4.1. Inquadramento territoriale

La Strada Statale 131 è localizzata nella Sardegna Nord-occidentale e collega il capoluogo sardo Cagliari con Porto Torres. Lungo il tratto relativo all'intervento in progetto, orientato con direzione E-SE/O-NO, attraversa i territori comunali di Muros e Sassari.

Il tratto in progetto è quello compreso dal km 202+000 al km 209+500 ed è così suddiviso nei territori amministrati dal Comune di Muros e Sassari:

- Muros → da progressiva 0+000 a 3+000 circa
- Sassari → da progressiva 3+000 circa a 6+660 (*fine tracciato*)

Lo stesso ricade nelle seguenti tavolette della Carta d'Italia redatta dall'I.G.M.I.:

- Foglio 459 "SASSARI" [scala 1:50.000]
- Foglio 459 Sez. II "OSSI" [scala 1:25.000]
- Sezione 459-120 "Ossi" della C.T.R. [scala 1:10.000]
- Sezione 459-080 "LAGHI BUNNARI" della C.T.R. [scala 1:10.000]
- Sezione 459-070 "SASSARI" della C.T.R. [scala 1:10.000]



Figura 4.1 - Ubicazione del tratto stradale in progetto

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

4.2. Inquadramento urbanistico

4.2.1. Comune di Muros

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Muros ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 17 del 07/04/2001 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 31 del 11/09/2001.

Si menziona la variante al PUC vigente (variante n.1) approvata con Del. C.C. N. 24 del 25/07/2013 e pubblicata sul B.U.R.A.S. N. 48 del 24/10/2013.

Il Comune di Muros è dotato di Piano Particolareggiato del centro matrice di antica e prima formazione approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 44 del 29/10/2015.

Per svolgere la verifica della coerenza del progetto in esame con il PUC vigente, il tracciato di progetto è stato sovrapposto alla zonizzazione territoriale comunale consultabile dal sito UrbisMap del comune di Muros¹² e dalle tavole di piano (cfr. tavola **T00IA06AMBCT01** - Piano Urbanistico Comunale - Comune di Muros).

Si descrivono, nel seguito, le zone di PUC interessate dell'intervento in esame procedendo da E-SE verso O-NO, vale a dire dal punto di inizio del progetto verso il punto finale, come indicato in **Tabella 4.1**.

Tabella 4.1 - Zone di PUC interessate dagli interventi - Comune di Muros.

DA (km)	A (km)	ZONA PUC
0+000	0+100	SS131 - Viabilità esistente (SS131)
0+100	0+360 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
	0+360 (Dx)	Art 79 Zona G - Zone di Interesse Generale Art 79.1 Sottozona G1 - Attrezzature e servizi generali di supporto alla Zona Industriale
0+360	0+450 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
	0+450 (Dx)	SS131 - Viabilità esistente (SS131)
0+450	0+500	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
0+500	0+580	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie SS131 - Viabilità esistente (SS131)
0+580	0+790	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
0+790	0+840 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
	0+840 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
0+840	0+940 (Sx)	Art 79 Zona G - Zone di Interesse Generale Art 79.1 Sottozona G1 - Attrezzature e servizi generali di supporto alla Zona Industriale
	0+940 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie SS131 - Viabilità esistente (SS131)
0+940	1+100 (Sx)	Art 79 Zona G - Zone di Interesse Generale Art 79.1 Sottozona G1 - Attrezzature e servizi generali di supporto alla Zona Industriale SS131 - Viabilità esistente (SS131)
	1+100 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie

¹²Fonte: <https://www.urbismap.com/piano/piano-urbanistico-comunale-di-muros;>
http://muros.geoportale.globogis.eu/muros_qfmaplet/?token=NULLNULLNULLNULL&htmlstyle=muros&map=puc;

1+100	1+240 (Sx)	SS131 - Viabilità esistente (SS131)
	1+240 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
1+240	1+500 (Sx)	Art 79 Zona G - Zone di Interesse Generale Art 79.1 Sottozona G1 - Attrezzature e servizi generali di supporto alla Zona Industriale SS131 - Viabilità esistente (SS131)
	1+500 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
1+500	1+590	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie SS131 - Viabilità esistente (SS131)
1+590	1+670 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie SS131 - Viabilità esistente (SS131)
	1+670 (Dx)	Art 79 Zona G - Zone di Interesse Generale Art 79.2 Sottozona G2 - zona servizi impianti depurazione, potabilizzazione, serbatoi idrici
1+670	1+720	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie SS131 - Viabilità esistente (SS131)
1+720	1+800	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
1+800	1+820 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
	1+820 (Dx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 84 Zona H4 - Ambito di salvaguardia ecologica e rispetto ambientale
1+820	1+840	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 84 Zona H4 - Ambito di salvaguardia ecologica e rispetto ambientale
1+840	1+870	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 81 Zona H1 - Sottozona di rispetto della viabilità e delle ferrovie
1+870	2+580	Art 65 Zona E - Zona Agricole Art 74.4 Sottozona E5 - zona agricola con esigenze di stabilità ambientale
2+580	2+610 (Sx)	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 84 Zona H4 - Ambito di salvaguardia ecologica e rispetto ambientale
	2+610 (Dx)	Art 65 Zona E - Zona Agricole Art 74.4 Sottozona E5 - zona agricola con esigenze di stabilità ambientale
2+610	3+020	Art 80 Zona H - Zona di Salvaguardia e Tutela Art 84 Zona H4 - Ambito di salvaguardia ecologica e rispetto ambientale

4.2.2. Comune di Sassari

Il Piano Urbanistico Comunale del Comune di Sassari, ha sostituito il previgente Programma di Fabbricazione (P.d.F.), ed è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 43 del 26/07/2012 e pubblicato sul B.U.R.A.S. N. 58 del 11/12/2014.

L'ultima Variante, N. 7, approvata con Deliberazione del Consiglio Comunale N. 35 del 30/04/2019 e pubblicata sul B.U.R.A.S. N. 33 del 25 Luglio 2019 è finalizzata all'inserimento di un percorso alternativo/integrativo della metropolitana leggera e alla contestuale apposizione del vincolo preordinato all'esproprio.

Il Comune di Sassari è dotato di Piano Particolareggiato del centro matrice di antica e prima formazione approvato con determinazione RAS n.1001/DG del 25.09.2007.

Le Norme Tecniche di Attuazione, unitamente agli allegati, disciplinano l'attuazione del Piano Urbanistico del Comune di Sassari, in prosieguo designato in breve PUC, elaborato in adeguamento al Piano Paesaggistico Regionale (PPR) e al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) nel rispetto del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS - direttiva 2001/42/CE).

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

I documenti esaminati sono stati ricavati dalla consultazione di:

- <https://www.urbismap.com/piano/piano-urbanistico-comunale-di-sassari>
- http://www.sardegnageoportale.it/webgis2/sardegnamappe/index.jsp?type=templates&map=m_onitoraggio_strumenti_urbanistici
- http://www.comune.sassari.it/comune/puc/puc_indice_new_doc.html
- http://webgis.regione.sardegna.it/puc_serviziconsultazione/ElencoStrumentiUrbanistici.ejb

Per svolgere la verifica della coerenza del progetto in esame con il PUC vigente, il tracciato di progetto è stato sovrapposto alla zonizzazione territoriale comunale consultabile dal Geoportale e dal sito UrbisMap del comune di Sassari¹³ e dalle tavole di piano (cfr. tavola **T00IA07AMBCT01** - Piano Urbanistico Comunale - Comune di Sassari).

Si descrivono, nel seguito, le zone di PUC interessate dell'intervento in esame, relativamente al territorio comunale di Sassari, procedendo da Est verso Ovest, vale a dire dal limite amministrativo comunale orientale con il Comune di Muros verso il punto finale, come indicato in **Tabella 4.2**.

Tabella 4.2 - Zone di PUC interessate dagli interventi - Comune di Sassari.

DA (km)	A (km)	ZONA PUC
2+960	2+980 (Sx)	Art 64 Zona H - Ambiti di Salvaguardia dei Beni Paesaggistici Art 73 Sottozona H2.9 - Boschi e foreste
2+960	2+980 (Dx)	SS131 - Viabilità esistente e viabilità in progetto (SS131)
2+970	3+190	Art 64 Zona H - Ambiti di Salvaguardia dei Beni Paesaggistici Art 73 Sottozona H2.9 - Boschi e foreste
3+190	3+240	SS131 - Viabilità esistente e viabilità in progetto (SS131)
3+240	4+170	Art 64 Zona H - Ambiti di Salvaguardia dei Beni Paesaggistici Art 73 Sottozona H2.9 - Boschi e foreste
4+170	4+940	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
4+940	5+100 (Sx)	SS131 - Viabilità esistente e viabilità in progetto (SS131)
4+940	5+100 (Dx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
5+320	5+860 (Sx)	Art 64 Zona H - Ambiti di Salvaguardia dei Beni Paesaggistici Art 73 Sottozona H2.9 - Boschi e foreste SS131 - Viabilità esistente e viabilità in progetto (SS131)
5+320	5+860 (Dx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
5+860	6+000	Art 64 Zona H - Ambiti di Salvaguardia dei Beni Paesaggistici Art 73 Sottozona H2.9 - Boschi e foreste
6+000	6+080	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
6+080	6+120 (Sx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
6+080	6+120 (Dx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 48 Sottozona E5c - Aree agricole marginali nelle quali vi è l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale
6+120	6+180	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 48 Sottozona E5c - Aree agricole marginali nelle quali vi è l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale
6+180	6+210 (Sx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 48 Sottozona E5c - Aree agricole marginali nelle quali vi è l'esigenza di garantire condizioni adeguate di stabilità ambientale
6+180	6+210 (Dx)	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole

¹³ Fonte: <https://www.urbismap.com/piano/piano-urbanistico-comunale-di-sassari>

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

6+210	6+280	Art 43 Zona E - Ambiti Agricoli Art 46 Sottozona E3a - Aree Agricole
6+280	6+520 (Sx)	SS131 - Viabilità esistente e viabilità in progetto (SS131)
6+280	6+520 (Dx)	Art 53 Zona G - Ambiti per Servizi Generali Art 55 Sottozona G1.1.2 - Università ed ERSU
6+520	6+654	Art 53 Zona G - Ambiti per Servizi Generali Art 59 Sottozona G5.1.5 - Verde stradale

4.3. Vincolistica

L'Ambito interessato dal progetto, per l'adeguamento e la messa in sicurezza della S.S.131, ricade solamente in parte nell'Ambito n.14 - Golfo dell'Asinara mentre la restante parte dell'intervento, quella compresa nel Comune di Muros, ricade al di fuori degli Ambiti di Paesaggio individuati dalla cosiddetta fascia costiera.

Dai contenuti della Relazione Paesaggistica (**T00IA05AMBRE01**) e dalla banca dati consultabile dai portali web nazionali (*SITAP e Vincoli in Rete del MiBac e Geoportale Nazionale, del MATTM*) e regionali (*PPR, PAI della Regione Sardegna e Rete Natura 2000*), l'intervento nel suo complesso è scevro dai seguenti vincoli:

- aree soggette a regime di tutela di tipo naturalistico (Rete Natura 2000, IBA/Aree RAMSAR e EUAP),
- beni paesaggistici D.Lgs. 42/2004 art. 134 (aree di interesse naturalistico, Aree caratterizzate da edifici e manufatti di valenza storico culturale, Insediamenti storici di notevole interesse paesaggistico)
-
- Parco Geominerario,
- siti di interesse nazionale per la bonifica (SIN),
- vincoli archeologici,
- vincoli PAI per pericolosità da alluvione,
- oasi permanente di protezione faunistica,
- aree SIC,
- zone di protezione speciale (ZPS),

Gli elementi interferenti con l'opera sono sotto elencati:

Beni paesaggistici (Art. 134 D.Lgs 42/2004)

 Beni immobili ed aree di notevole interesse pubblico (Art.136):

- 1) *Zona di S.Pietro e Area verde con eccezionali qualità della flora messa a cultura fin dal XVII sec., dichiarata di notevole interesse pubblico con D.M. del 09/01/1976;*
- 2) *"Scala di Giocca", località sita nel comune di Sassari, dichiarata di notevole interesse pubblico con D.M. 05/11/1951.*

- 1) Interferenza (attraversamento del tracciato tra le progressive 3+220 Km e 6+655 Km);**
- 2) Interferenza (attraversamento del tracciato tra le progressive 2+960 Km e 3+220 Km).**

 Aree tutelate per legge (Art. 142):

- *Let. c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art. 142, comma 1, lettera c, del D.Lgs. n.42 del 2004);*
- *Let. g) I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del*

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227 (art. 142, comma 1, lettera g, del D.Lgs. n.42 del 2004).

- **Interferenza con territori coperti da boschi;**



Beni paesaggistici tutelati da PPR (Art.143):

- lett. e) grotte e caverne, ricadenti nel comune di Muros (Grotta dell'Inferno, Voragine di Badde Olia) e nel comune di Sassari (Grotta del focolare, Sa Corona Giuanu Tolu, Grotta dei Cantoni);
- lett. h) fiumi, torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 m ciascuna, e sistemi fluviali, riparali, risorgive e cascate.
- **Interferenza con la Grotta del Focolare (lett. e);**
- **Interferenza con Riu Mascari (lett. h).**



Vincolo Idrogeologico:

- **Il tracciato ricade in un'area sottoposta a Vincolo Idrogeologico nel tratto compreso tra le chilometriche (0+880 e 2+940) ricadente nel Comune di Muros.**

Per una visione d'insieme delle aree vincolate anche al contorno dell'intervento, si rimanda agli elaborati **T00IA05AMBCT01**, **T00IA05AMBCT04** e **T00IA05AMBRE01**.

4.4. Inquadramento geologico ed idrogeologico

4.4.1. Contesto geologico

La Sardegna per la sua attuale posizione al centro del Mediterraneo occidentale riflette una storia geologica molto articolata, che testimonia, in maniera più o meno completa, alcuni dei grandi eventi geodinamici degli ultimi 400 milioni di anni (varisco, tetideo ed alpino *sensu lato*). Infatti vi affiorano rocce sedimentarie, vulcaniche, intrusive, metamorfiche che, quasi senza soluzione di continuità, rappresentano l'intero Eontema Fanerozoico e parte di quello Proterozoico.¹⁴

Il settore centro-occidentale dell'isola è notoriamente conosciuto come un areale particolarmente importante nel quadro dell'evoluzione geodinamica recente della Sardegna e che si estende per circa 100 km con direzione NW-SE dal Golfo di Oristano al Golfo di Cagliari. Nella parte Settentrionale esso si sovrappone alla più vasta "fossa tettonica sarda" ("rift oligo-miocenico sardo" Auct.) che attraversa l'isola in senso longitudinale unendo il Golfo dell'Asinara con quello di Cagliari, rappresentando la manifestazione più evidente dell'intensità dei movimenti crostali avvenuti durante l'Oligocene superiore ed il Miocene inferiore e medio, tali da trasformare significativamente l'assetto geologico del Mediterraneo occidentale attraverso la traslazione e rotazione del blocco sardo-corso.

Tale depressione è stata via via colmata da potenti spessori di prodotti vulcanici intermedi e acidi, sotto forma di ristagno di cupole andesitiche e coltri piroclastiche, relative al ciclo vulcanico di carattere calcalcalino, ai quali si sovrappongono sedimenti di origine marina sia silicoclastici che carbonatici, in genere riccamente fossiliferi. Lungo la fossa si rinvengono poi sedimenti appartenenti ad ambienti continentali, fluviali, e lacustri, di varia natura, diffusi a chiazze da Nord a sud dell'isola. Successivamente nella Sardegna centro-settentrionale questi substrati sono localmente ricoperti da vulcaniti prevalentemente basaltiche appartenenti al ciclo plio-pleistocenico.

¹⁴ Pubblicazione ISPRA - 84° Congresso Nazionale della Società Geologica Italiana, Sassari 15-17 settembre 2008.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

La formazione di quest'ampia depressione si deve ad un'intensa tettonica avvenuta durante il Terziario che ne ha provocato lo sprofondamento mediante un complesso sistema di faglie a carattere in prevalenza trascorrente che localmente ha dato origine a rigetti dell'ordine anche dei 2000 m, impostate probabilmente su linee di debolezza erciniche. La colmata della depressione oligo-miocenica si esplica con la messa in posto di un insieme eterogeneo di rocce sia sedimentarie (continentali e marine) sia vulcaniche effusive, succitate, che localmente raggiunge lo spessore di qualche migliaio di metri.

La formazione dell'ampia depressione campidanese si deve invece a un'intensa tettonica disgiuntiva verificatasi durante il tardo Terziario, soprattutto dopo il Messiniano, nell'ambito della formazione del bacino marino tirrenico, che ha provocato lo sprofondamento di un ampio settore della Sardegna meridionale mediante un complesso sistema di faglie dirette (con un rigetto complessivo valutabile tra 500 m e 1.500 m), impostate su di linee di debolezza erciniche e riattivate durante il Terziario.

Le faglie più importanti, per continuità e per l'entità del movimento crostale verticale, sono quelle che delimitano ad est e ad ovest, i bordi dell'attuale piana di Sassari.

Il basamento sardo è un segmento della catena ercinica sud-europea che dalla maggior parte degli Autori è considerata una catena collisionale, con subduzione di crosta oceanica e metamorfismo di alta pressione a partire dal Siluriano, e collisione continentale con importante ispessimento crostale, metamorfismo e magmatismo durante il Devoniano e il Carbonifero.

Mentre la colmata della depressione oligo-miocenica si è esplicita attraverso tre distinti cicli di sedimentazione che hanno dato origine ad un complesso insieme di facies vulcano-sedimentarie molto variegato sia in ambiente continentale, sia transizionale e marino, entro la fossa campidanese plio-quadernaria si sono riversate enormi quantità di sedimenti clastici derivanti dallo smantellamento dei depositi miocenici suddetti oramai litificati (F.ne di Samassi, Pliocene medio e superiore). Il substrato litoide su cui poggia la sequenza clastica plio-quadernaria è costituito infatti dal complesso marnoso-detritico del secondo ciclo sedimentario miocenico (Miocene medio), affiorante con continuità in tutto il settore orientale del Campidano di Cagliari (Parteolla, Trexenta e Sarcidano).

L'area in studio è localizzata nella porzione centro-orientale della pianura di Sassari. Il Foglio 459 "Sassari" (Progetto CARG - Ispra Ambiente) interessa un'area costituita interamente da terre emerse. Esso comprende buona parte del bacino cenozoico noto come "Fossa di Sassari" e gli alti strutturali che lo delimitano sia ad E che ad W. Tale bacino di cui è nota la prosecuzione *off-shore* verso NNW (bacino di Porto Torres) (*Thomas & Gennesseaux, 1986*), è un semi-graben le cui successioni silicoclastiche e carbonatiche poggiano in *onlap* su terreni vulcanici oligomiocenici e carbonatici mesozoici a W, mentre a E si interrompono contro faglie dirette che hanno sollevato le vulcaniti oligomioceniche (*Oggiano et alii, 1987; Funedda et alii, 2000*)¹⁵.

4.4.2. Ricostruzione stratigrafica

Il settore geografico di cui fa parte l'area oggetto di studio è rappresentato nella porzione Centro-orientale del Foglio 459 "Sassari" della Carta Geologica d'Italia.

Nella successione stratigrafica dell'area si possono riconoscere, dal basso verso l'alto, le seguenti unità litologiche:

Marne di Gesturi (*Burdigaliano superiore-Langhiano Medio*): viene suddivisa in due facies: una marnoso-arenacea (**GST**) ed una piroclastico-epiclastica (**GSTa**).

La facies marnoso-arenacea (**GST**) è costituita da marne arenacee, arenarie marnose e siltitiche, con subordinate intercalazioni di arenarie, soprattutto nelle parti basale e sommitale. Le marne sono da gialle a grigie a verdastre, con marcata fissilità nei termini più siltitici e fratturazione pseudo-concoide in quelli più argillosi. Laminazioni pian-parallele e rare ondulazioni sono associate ad evidenti alternanze tessiturali.

¹⁵ Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000 - Foglio 459 "Sassari" (ISPRA - Istituto superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Servizio Geologico d'Italia)

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Affiorano a N e a NE di Quartucciu (CA) e Quartu Sant'Elena (CA), a S di Maracalagonis (CA), il tracciato attraversa la Formazione, in quasi tutta la sua estensione, parallelamente alla direzione degli strati affioranti, con una immersione prevalente verso Sud e inclinazione che non supera mai i 20°. Si presenta interessata da faglie dirette che la mettono in contatto con il suo substrato costituito dalla Arenarie di Pirri (ADP), come per la faglia diretta N125/50°SSW osservabile in località Cuccuru Ganni, sul fronte di una cava di sabbia riconvertita a discarica (discarica inerti Melis).

Una situazione simile è osservabile nella cava E.S.A., dove la faglia menzionata è dislocata da faglie dirette coniugate di direzione prevalente N030.

La facies piroclastico-epiclastica (**GSTa**) è costituita da piroclastiti pomiceo-cineritiche ad elementi pomicei, di dimensioni massime sul decimetro, e cristalli di sanidino, plagioclasti, quarzo, biotite e vetro vulcanico.

Tali livelli, già ascritti ad un evento sottomarino del Langhiano, affiorano a varie quote dell'area di studio, in seguito a dislocazioni tardo-mioceniche o plio-quadernarie. Altri affioramenti si hanno ad E di Maracalagonis tra Cuccuru Crabone, Cuccuru Luca Pisu e Cuccuru Crobus, a NE di Quartucciu, in prossimità della prima curva del tracciato, in località Cuccuru Crobu all'altezza del km 11 della SS125 e ai bordi del Lago Simbirizzi, la presenza di faglie e di coperture eluviocolluviali ne impedisce talvolta l'osservazione ottimale.

Argille di Fangario (AFA) (*Langhiano Medio? - Serravalliano Inferiore*): Argille e marne grigie più o meno scure e locali argille sabbiose giallo-biancastre, con plaghe arenacee irregolari grigie. La componente arenacea tende ad aumentare verso l'alto passando a livelli di arenarie marnose.

I limitati affioramenti, al di fuori dell'area in studio sono stati evidenziati dai lavori per l'estrazione di argilla, in tre aree di cava, di cui due, attualmente inattive, sono localizzate rispettivamente alla periferia NO dell'area urbanizzata di Cagliari (Cava di S. Lorenzo) e alla periferia NO di Sestu (Cuccuru Is Foradas), mentre quella ancora attiva si trova nella zona industriale alla periferia NO di Cagliari (cava Giuntelli).

Arenarie di Pirri (ADP) (*Serravalliano*): Arenarie in banchi ben cementatati di spessore variabile dal decimetro al metro, alle quali si alternano sabbie quasi incoerenti. Le sabbie, di spessore decimetrico nelle parti basali della successione, diventano rilevanti verso l'alto con banchi plurimetrici, sono presenti lenti e livelli di conglomerati a clasti di metamorfiti e di granitoidi paleozoici. Affiorano, fuori dall'area del tracciato, in località Sa Funtanedda, di cui non si osserva la base, per uno spessore complessivo sui 10 m, con giacitura N040/12°SE. Trattasi di un alternanza di sabbie quarzoso-micacee, giallastre e giallo verdastre, a grana da grossolana a fine, più o meno ben classate, in strati pluridecimetrici a struttura omogenea, con lenti e orizzonti centimetrici arricchiti in ossidazioni ferrose, talora con plaghe sabbioso-argillose verdastre. Al tetto di alcuni livelli sono presenti superfici erosive canalizzate da conglomerati poligenici (graniti, porfidi riolitici, talora metamorfiti), distribuiti in sacche o in livelli di spessore massimo 60 cm. Affiorano anche in località Gianni, presso la cava Melis adibita a discarica di inerti;

Fm. Di Samassi (SAM) (*Pliocene?-Pleistocene*): E' una formazione di ambiente continentale, probabilmente fluvio-deltizio, costituita da marne siltose biancastre o grigio chiare, con frequenti noduli concrezionati argilloso-calcarei, alternate ad argille grigioverdastre o rosso-brune ed a sabbie quarzose, con lenti ciottolose.

I ciottoli sono costituiti in prevalenza da marne mioceniche e da rocce paleozoiche e si rinvencono entro le marne spesso in giacitura caotica, talora in sacche o plaghe irregolari. Alla base della sequenza è presente un conglomerato ad elementi di marne mioceniche. Non vengono identificati e cartografati affioramenti riferiti a questa unità formazionale in quanto pressochè smantellati in seguito ad attività estrattive (Fornaci Sarde Laterizi), o ad attività antropica, oppure ricoperti da depositi alluvionali più recenti del Pleistocene Superiore e dell'Olocene.

Subsistema di Portoscuso (PVM2a) (*Pleistocene Superiore*): Sono depositi post-Tirreniani, di origine continentale che rappresentano i residui di estese conoidi alluvionali terrazzate coalescenti di vaste proporzioni, che delimitavano il bordo del Campidano al raccordo con i rilievi del Sarrabus. Sono costituiti da ghiaie medio-grossolane con clasti, che talora raggiungono la taglia dei blocchi, sub-arrottonati e sub-angolosi. Presentano una stratificazione incrociata concava con canali molto piatti (1-

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

2 m) che raramente si approfondiscono anche sul substrato, Sono presenti anche livelli e lenti ghiaiose e sabbiose a stratificazione piano-parallela. Lo spessore totale può superare i 10 m, ma più frequentemente è di alcuni metri. La base di questa unità è in genere discretamente appiattita ed inclinata a suggerire come, prima della fase di aggradazione, i versanti fossero stati modellati da estesi pediment/glacis d'erosione impostati sui sedimenti continentali e marini terziari.

La quota sommitale del loro affioramento, nei lembi preservati della conoide del Riu Corongiu, è di circa 205 m a Pran'e Silli. Questi lembi si abbassano progressivamente verso sud (Cuccuru Crabone, 163 m s.l.m.; Cuccuru Luca Pisu., 92 m s.l.m.) sino a circa 26-30 m s.l.m. a sud di Cuccuru Su Zocculu, non lontano dalla linea di costa. Poco più ad Ovest lembi terrazzati della medesima unità sono posti a 30 m di quota s.l.m. a S. Anastasia. Più a Nord, lembi terrazzati della conoide del Riu Flumini, allo sbocco dell'area montana ad Ovest di Serdiana, sono ubicati a quote comparabili (Monte Sibiola, 210 m s.l.m.; Cuccuru Raimondo, 190 m s.l.m.; Bruncu Fidrigu, 184 m s.l.m.; Cuccuru Crobus, 170 m s.l.m.) e si abbassano progressivamente verso l'antica confluenza con il Riu Flumini Mannu (M. Jesu, 85 m s.l.m.).

I lembi di questa unità non sempre sono perfettamente raccordabili, suggerendo movimenti deformativi.

Depositi alluvionali terrazzati (bna - bnb) (*Olocene*): Si tratta di depositi alluvionali grossolani contenenti limitate lenti e livelli di sabbie e di ghiaie fini, simili a quelli che si osservano sul letto attuale. Questi depositi sono posti ai lati dei letti attuali o tratti di alveo regimati, o su depositi alluvionali terrazzati, ed in genere non interessati dalle dinamiche in atto. Lo spessore di questi depositi è, nella maggior parte dei casi, difficilmente valutabile, ma in alcune sezioni (località Su Planu; Maracalagonis o lungo scarpate di erosione fluviale associate alle dinamiche attuali si possono superare i 9 m (località Separassiu).

Depositi Alluvionali (bb) (*Olocene*): Sono diffusamente affioranti nei fondovalle, marcando il reticolo idrografico. Sono costituiti prevalentemente da ciottoli, ghiaie e sabbie di varia natura con intercalazioni argillose. Presentano un grado di cementazione molto debole o nullo e la matrice aggregante, prevalentemente argilloso-sabbiosa, risulta meno alterata rispetto alle alluvioni antiche. Lo spessore di questi depositi è variabile e localmente supera i 5 m.

Coltri eluvio-colluviali (b2) (*Olocene*): Depositi in cui sono presenti percentuali variabili di materiali fini (sabbia, silt), più o meno pedogenizzati ed arricchiti della frazione organica, mescolati con sedimenti più grossolani. La elevata presenza della frazione organica suggerisce una loro derivazione dall'erosione del suolo durante l'Olocene e successivo mescolamento a sedimenti provenienti per degradazione fisica direttamente dal substrato. La presenza di questi depositi all'interno di vecchi alvei abbandonati ha portato ad un miscuglio con i sedimenti alluvionali in posto, rendendo difficile il riconoscimento di tali depositi.

Depositi palustri (e5) (*Olocene*): Si tratta di sedimenti fini costituiti da argille limose grigio-verdastre con abbondante frazione organica e frammenti conchigliari, a luoghi ciottolose (depositi di tempesta), parzialmente stabilizzate e colonizzate dalla vegetazione, localmente antropizzate come nella parte interna dello Stagno di Cagliari. I sedimenti palustri che bordano il Lago di Simbirizzi, lo Stagno di Quartu e lo Stagno di Molentargius sono costituiti da argille limose grigio-scure, a luoghi ciottolose, ricche in sostanze organiche carboniose e spesso anche in frammenti conchigliari di Molluschi marini e lagunari, a testimonianza della continua interazione tra ambiente marinosalmastro e fluviale.

Depositi antropici (h1r) (*Attuale*): Materiale di riporto e aree bonificate. Litologicamente costituiti da sabbie variamente limose con ghiaia e materiale eterometrico antropico.

4.4.3. Assetto idrogeologico

Con riferimento ai contenuti della relazione geologica (**T00GE00GEORE01**) sono stati definiti, i "complessi idrogeologici", che accorpano litologie simili, contraddistinte da comprovata unità spaziale e giacitura, tipo e grado di permeabilità omogenea:

Al fine di definire il modello idrogeologico dell'area interessata dalla realizzazione progetto è stato effettuato un rilievo idrogeologico di dettaglio al fine di ricostruire ed individuare possibili interferenze tra i lavori dell'opera da eseguire ed il deflusso delle acque in sottosuolo. Sulla scorta dei rilievi geologici e

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

delle litologie affioranti è stata stimata la permeabilità dei terreni e sono stati definiti, n° 6 complessi idrogeologici, intendendo con tale denominazione l'insieme dei termini litologici simili, aventi una comprovata unità spaziale e giaciturale, un tipo e grado di permeabilità omogenea.

In tal senso è stata eseguita un'interpretazione idrostrutturale, combinando le informazioni derivanti dal rilievo geologico di superficie, dai dati piezometrici misurati in corrispondenza dei fori di sondaggio, dal censimento dei punti di emergenza idrica e dalla permeabilità dei litotipi.

Sono stati individuati i seguenti complessi idrogeologici:

- **Complesso palustre**
- **Complesso argillo-marnoso**
- **Complesso vulcano-clastico**
- **Complesso alluvionale-detritico**
- **Complesso marnoso-arenaceo**
- **Complesso arenaceo marnoso**

Complesso palustre (CP): Terreni prevalentemente coesivi poco permeabili. Coefficiente di permeabilità: $10^{-8} < K < 10^{-6}$ m/s.

Rientrano in questo i limi, le argille limose e i fanghi torbosi palustri (e5). La circolazione idrica è limitata ai soli livelli ciottolosi e al livello corticale alterato che può assumere una modesta permeabilità capace di favorire una circolazione idrica sub-superficiale.

Complesso idrogeologico argilloso-marnoso (CAM): Terreni coesivi mediamente permeabili.

Coefficiente di permeabilità: $K < 10^{-6} / 10^{-4}$ m/s.

Rientrano in questo complesso le argille e le marne argillose della Argille di Fangario (AFA). La circolazione idrica è limitata ai livelli marnosi alterati e/o fratturati e al livello corticale alterato che può assumere una modesta permeabilità capace di favorire una circolazione idrica subsuperficiale.

Costituiscono la soglia di permeabilità più diffusa degli acquiferi esistenti.

Complesso idrogeologico vulcano-clastico (CVC): Terreni detritici a cementazione variabile mediamente permeabili. Coefficiente di permeabilità: $10^{-4} < K > 10^{-3}$ m/s.

La circolazione idrica è limitata ai livelli superficiali alterati e/o fratturati e varia in base al grado di cementazione e alla porosità. Rientrano in questo complesso la facies piroclastica-epiclastica (GSTa) delle Marne di Gesturi. Possono ospitare falde freatiche localizzate.

Complesso idrogeologico alluvionale-detritico (CAD): terreni a medio-bassa permeabilità

per porosità. Coefficiente di permeabilità: $10^{-4} < K > 10^{-2}$ m/s.

Trattasi dei livelli di alluvioni recenti e terrazze fini (limi argillosi frammisti a sabbia e, talvolta, con presenza di ghiaia e/o ciottoli): terreni a permeabilità media per porosità, tendente a diminuire in corrispondenza della frazione limosa. Coefficiente di permeabilità: $10^{-4} < K > 10^{-6}$ m/s.

Il complesso è sede di modesti acquiferi con geometria dell'acquifero variabile sia in senso orizzontale che verticale. Spesso si tratta di modeste idrostrutture sovrapposte ed isolate lateralmente, localizzate nei livelli sabbiosi. Ne consegue un livello piezometrico non uniforme ed una oscillazione eterogenea.

Il tracciato stradale interferisce esclusivamente con tale acquifero.

L'analisi effettuata sulla scorta dei rilievi idrogeologici ha escluso un'interferenza rilevante con gli interventi in progetto; questi sono infatti caratterizzati in maggior parte dalla realizzazione di rilevati i cui scavi di bonifica non superano la profondità di 1,50 m dal p.c., generalmente non interferendo con i livelli

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

freatici della falda permeante le alluvioni. Le uniche opere che potranno interferire con la circolazione idrica sotterranea saranno le pile dei viadotti. Tale interferenza può considerarsi trascurabile e limitata solo alla fase realizzativa per l'esecuzione delle fondazioni profonde delle pile.

Complesso idrogeologico marnoso-arenaceo (CMA): terreni da coesivi a detritici con cementazione variabile, mediamente permeabili per porosità. Coefficiente di permeabilità: $10^{-4} < K > 10^{-3}$ m/s.

Trattasi di marne arenacee e siltitiche con intercalazioni di arenarie e calcari delle Marne di Gesturi (GST). La circolazione idrica è concentrata nei livelli arenacei poco cementati e nei livelli marnosi alterati e/o fratturati. Il complesso è sede di modesti acquiferi sostenuti alla base dai livelli marnosi profondi non fratturati; la geometria dell'acquifero è variabile sia in senso orizzontale che verticale: ne consegue un livello piezometrico non uniforme ed una oscillazione eterogenea. L'analisi effettuata sulla scorta dei rilievi idrogeologici ha escluso un'interferenza con gli interventi in progetto; solo pochi tratti del tracciato sono caratterizzati da scavi in trincea ed interessano i terreni del substrato delle marne della Fm. Marne di Gesturi. In tali tratti i sondaggi eseguiti hanno escluso la presenza di falda acquifera alle profondità interessate dagli scavi stessi.

Complesso idrogeologico arenaceo-marnoso (CAnM): terreni detritici a cementazione variabile permeabili per porosità. Coefficiente di permeabilità: $10^{-3} < K > 10^{-2}$ m/s.

Trattasi di arenarie, arenarie marnose e/o silteose, calcareniti giallastre, sabbie, lenti di conglomerati appartenenti alle Arenarie di Pirri (ADP). La circolazione idrica è concentrata nei livelli arenacei poco cementati e nei livelli calcarenitici.

Il complesso è sede di modesti acquiferi sostenuti alla base dalle argille e marne argillose delle Argille di Fangario (AFA) o dai livelli marnosi profondi e non fratturati delle Marne di Gesturi (GST); la geometria dell'acquifero è variabile sia in senso orizzontale che verticale: Ne consegue un livello piezometrico non uniforme ed una oscillazione eterogenea.

4.4.4. Livelli piezometrici degli acquiferi principali

Con riferimento alle tavole da 1 a 6 della Carta Idrogeologica (**T00GE00GEOCI01, T00GE00GEOCI02, T00GE00GEOCI03, T00GE00GEOCI04, T00GE00GEOCI05, T00GE00GEOCI06**), in cui sono rappresentati il tracciato stradale, il reticolo idrografico, le curve isofreatiche e la direzione presunta del flusso idrico sotterraneo, si espone quanto sotto riportato.

Nel corso della campagna investigativa 2019 e attraverso i quali è stata direttamente indagata una profondità massima di 85 m da p.c., i livelli piezometrici misurati hanno fornito risultati disparati perché facenti parte di acquiferi localizzati differenti. Di seguito si riporta i livelli piezometrici dei sei acquiferi principali riscontrati distinguendo i piezometri, i relativi livelli piezometrici e la quota assoluta della falda:

Acquifero 1

Il livello piezometrico all'interno dei piezometri S02D_PZ, S04D_PZ e S05D_PZ è risultato a profondità variabili tra i 3,82 e 4,35 m da p.c. e tra i 140,87 m e 137,36 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta), in stretta relazione con la quota topografica.

Acquifero 2

Il livello piezometrico all'interno del piezometro S12D_PZ è risultato a profondità di 56,12 m da p.c. e 158,68 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta).

Acquifero 3

Il livello piezometrico all'interno del piezometro S13D_PZ è risultato a profondità di 3,61 m da p.c. e 125,87 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta).

Acquifero 4

Il livello piezometrico all'interno del piezometro S19D_PZ è risultato a profondità di 11,49 m da p.c. e 230,61 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta).

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Acquifero 5

Il livello piezometrico all'interno dei piezometri S21D_PZ, e S23D_PZ è risultato a profondità variabili tra i 12,95 e 13,85 m da p.c. e tra i 203,95 m e 194,22 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta), in stretta relazione con la quota topografica.

Acquifero 6

Il livello piezometrico all'interno del piezometro S27D_PZ è risultato a profondità di 3,17 m da p.c. e 137,61 m s.l.m. (relativamente alla quota assoluta).

Il progetto prevede di doversi effettuare scavi, sbancamenti e gallerie; è stato quindi opportuno verificare se tali escavazioni interessassero la falda presente nel sottosuolo e quindi se alcune lavorazioni avvenissero in terreni saturi.

Con riferimento ai Profili Geologici, tavole da 1 a 6 per l'asse Sx e da 7 a 12 per l'asse Dx (T00GE00GEOFG01, T00GE00GEOFG02, T00GE00GEOFG03, T00GE00GEOFG04, T00GE00GEOFG05, T00GE00GEOFG06, T00GE00GEOFG07, T00GE00GEOFG08, T00GE00GEOFG09, T00GE00GEOFG10, T00GE00GEOFG11, T00GE00GEOFG12) si riporta di seguito quanto verificato.

Gli interventi di modesto sbancamento sul tracciato in progetto avverranno nelle zone indicate dalle seguenti progressive chilometriche:

- Da km 0+360 a km 0+500;
- da km 1+720 a km 1+760;
- da km 3+340 a km 3+480;
- da km 5+760 a km 5+900.

Dalla ricostruzione dell'andamento piezometrico, mediante le misure effettuate nei sondaggi eseguiti, risulta che le lavorazioni di scavo per la realizzazione degli interventi sopra riportati non interferiscono con la falda.

Gli interventi di scavo per la realizzazione delle gallerie sul tracciato in progetto avverranno nelle zone indicate dalle seguenti progressive chilometriche:

- Da km 1+860 a km 2+920 – Galleria Pala Soliana (GN01 – Tr. Sx e Dx);
- da km 3+080 a km 3+190 – Canna Nord (GA01 – Tr. Sx e Dx);
- da km 3+370 a km 3+500 – Canna Nord (GA02 – Tr. Dx);
- da km 4+080 a km 4+960 – Galleria Chighizzu (GN02);
- da km 5+160 a km 5+302 – Canna Sud (GA03 – Tr. Sx).

Dalla ricostruzione dell'andamento piezometrico, mediante le misure effettuate nei sondaggi eseguiti, risulta che le lavorazioni di scavo per la realizzazione della Galleria Pala Soliana (GN01) e Galleria Chighizzu (GN02) interferiranno con la falda. Inoltre risulta che gli scavi per la realizzazione della Galleria GA03 (Canna Sud) avverranno ad una profondità poco superiore al livello di falda (< 1 m).

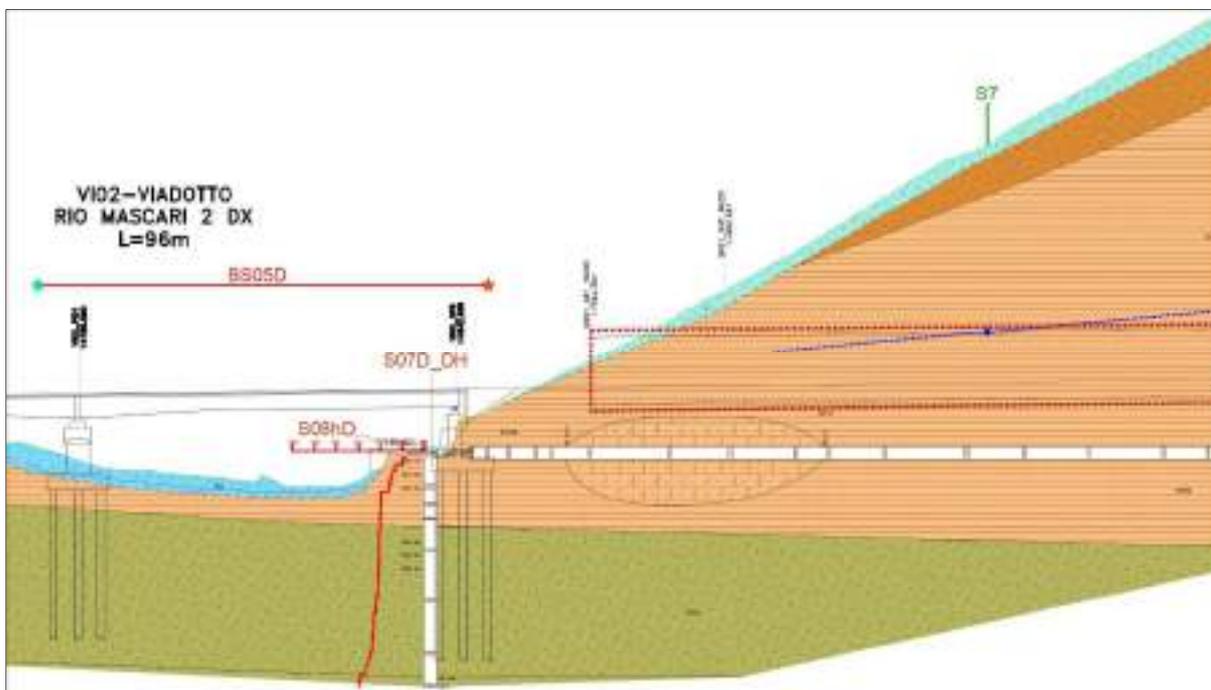


Figura 4.2 – Stralcio di profilo geologico. In blu l'andamento della falda e in rosso la proiezione della Galleria Pala Soliana (GN01 Tr. Dx) nel tratto tra la progressiva km 1+860,00 e km 1+960,00.

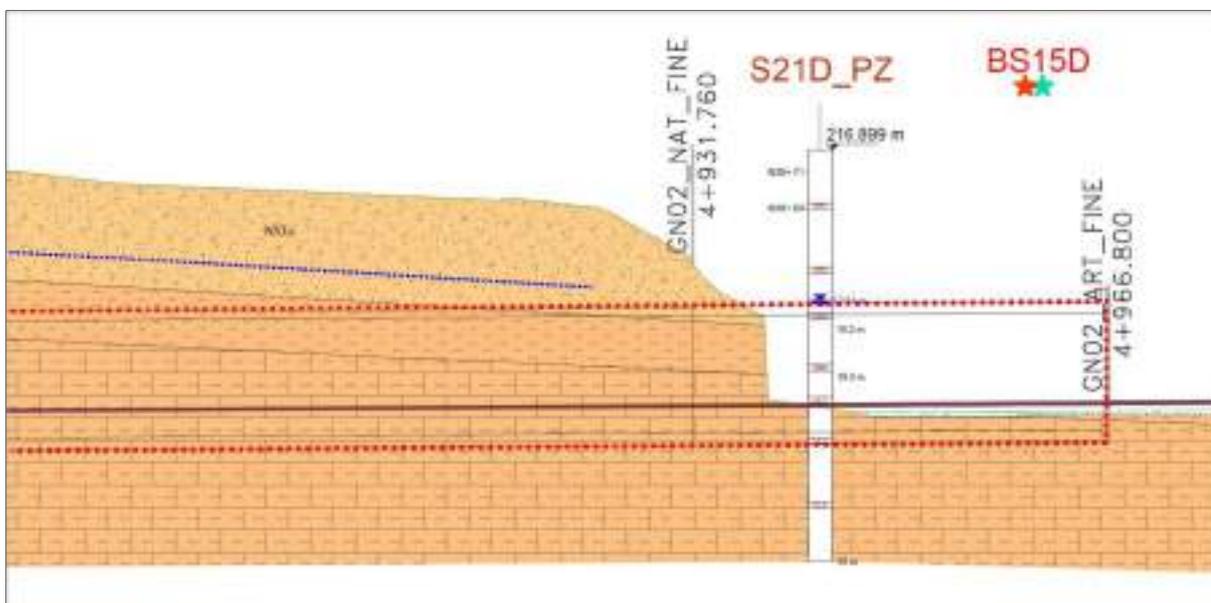


Figura 4.3 – Stralcio di profilo geologico. In blu l'andamento della falda e in rosso la proiezione della Galleria Chighizzu (GN02 Tr. Sx) nel tratto tra la progressiva km 4+880,00 e km 4+980,00.

Gli interventi di scavo per la realizzazione delle fondazioni dei piloni dei viadotti sul tracciato in progetto avverranno nelle zone indicate fra le seguenti progressive chilometriche:

- Da km 0+429 a km 0+729 – Viadotto Ferrovia Sx e Dx (VI01);
- da km 1+620 a km 1+680 – Ponte Rio Mascari 1 Sx e Dx (PO01);
- da km 1+740 a km 1+850 – Viadotto Rio Mascari 2 Sx e Dx (VI02);

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

- da km 2+910 a km 3+080 – Viadotto Rio Olia 1 Sx e Dx (VI03);
- da km 3+215 a km 3+360 – Viadotto Rio Olia 2 Sx e Dx (VI04);
- da km 3+500 a km 3+640 – Viadotto Rio Olia 3 Sx (VI05);
- da km 5+890 a km 6+190 – Viadotto Rio Olia 2 Sx e Dx (VI06);

Trovandosi in situazioni di alvei alluvionali gli interventi sopra riportati per la realizzazione delle fondazioni dei piloni dei viadotti avverranno sicuramente in terreni saturi.

Per una visione d'insieme del contesto idrogeologico relativo alle aree d'intervento, si rimanda agli elaborati **T00GE00GEOCI01**, **T00GE00GEOCI02**, **T00GE00GEOCI03**, **T00GE00GEOCI04**, **T00GE00GEOCI05** e **T00GE00GEOCI06** tavole da 1 a 6 della "Carta Idrogeologica" in cui sono rappresentati il reticolo idrografico, le curve isofreatiche, le direzioni di flusso, le unità idrogeologiche, i sondaggi eseguiti (sondaggi con falda), i piezometri ed eventuali pozzi e sorgenti presenti.

4.5. Gestione delle acque di falda

Dall'analisi dei livelli di falda, trattati nel precedente sottoparagrafo 4.4.4, scaturisce che alcune delle lavorazioni per la realizzazione delle opere previste incontreranno le acque sotterranee.

Le opere in sottoterraneo di maggior rilievo sono la Galleria Pala Soliana (GN01) e la Galleria Chighizzu (GN02), entrambe saranno scavate all'interno di un ammasso roccioso prettamente marnoso, marnoso arenaceo, calcarenitico e siltitico; all'interno di tali litologie la presenza di acqua è notoriamente scarsa. Tuttavia, per la gestione delle acque di falda, saranno previsti sondaggi in avanzamento per il monitoraggio della presenza di acqua e la loro escavazione avverrà in contropendenza al fine di regimare ed allontanare le eventuali infiltrazioni di acque incontrate.

La realizzazione delle fondazioni dei piloni dei viadotti, da eseguirsi in alvei alluvionali, incontreranno sicuramente terreni saturi. Per tali opere, al fine di gestire ed allontanare le acque sotterranee saranno adottate tecniche di pompaggio idraulico.

Qualora, durante altre fasi di scavo, venga riscontrata la presenza inattesa di terreni saturi si interverrà con opere previsionali quali paratie per la stabilità dei fronti di scavo e/o pompe idrauliche, al fine di limitare i volumi di infiltrazione, per l'allontanamento e la regimazione delle acque da restituire al reticolo idrografico.

4.6. Descrizione delle attività svolte sul sito

Il tracciato in progetto si sviluppa in parte nel Comune di Muros e ed in parte all'interno del Comune di Sassari; il limite amministrativo tra i due comuni, localmente al tracciato in progetto, è rappresentato dall'elemento idrografico Rio Bunnari, il quale definisce il limite orientale del Comune di Sassari e quello occidentale del Comune di Muros.

Coesistono nelle vicinanze anche siti estrattivi in attività (cava Murineddu, Cava Sas Renas "Monte Mamas", Cava Sos coroneddos e Cava Funtaneda Ulumu) ma non sussistono insediamenti di industria pesante.

Di seguito le immagini aeree scaricate dal geoportale della Sardegna che rappresentano la trasformazione che ha subito il territorio dal 1954.



Figura 4.4 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1954)

CA-357

Relazione
Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo

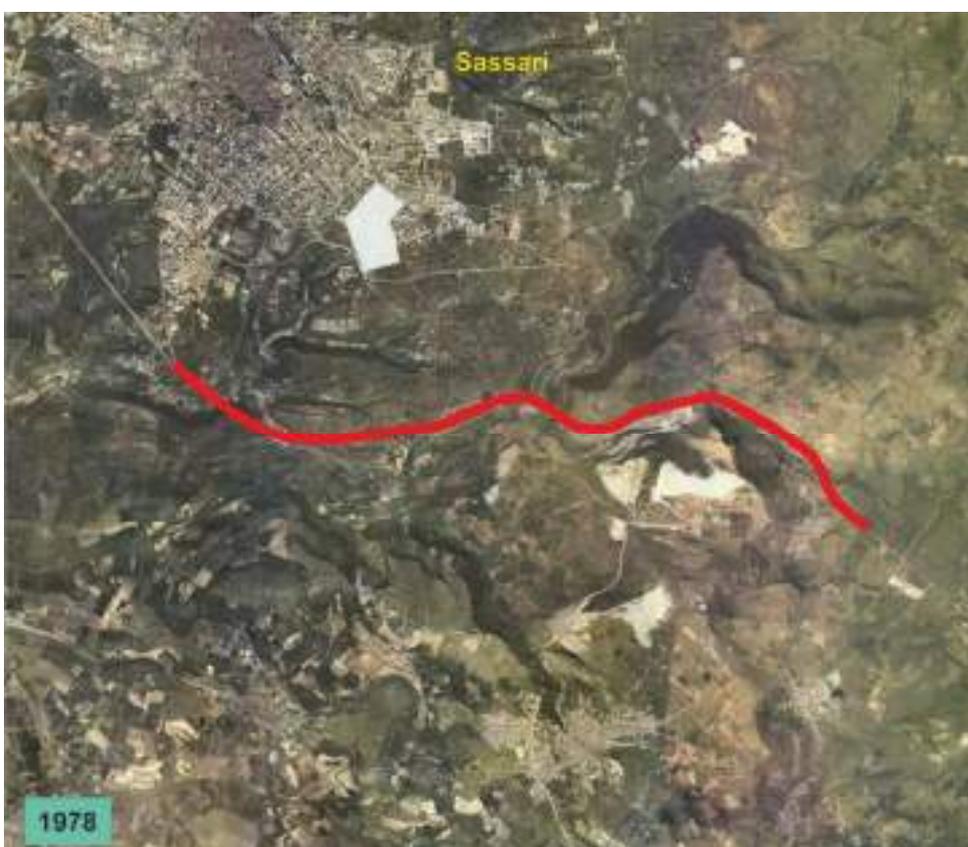


Figura 4.5 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1968 e 1978)

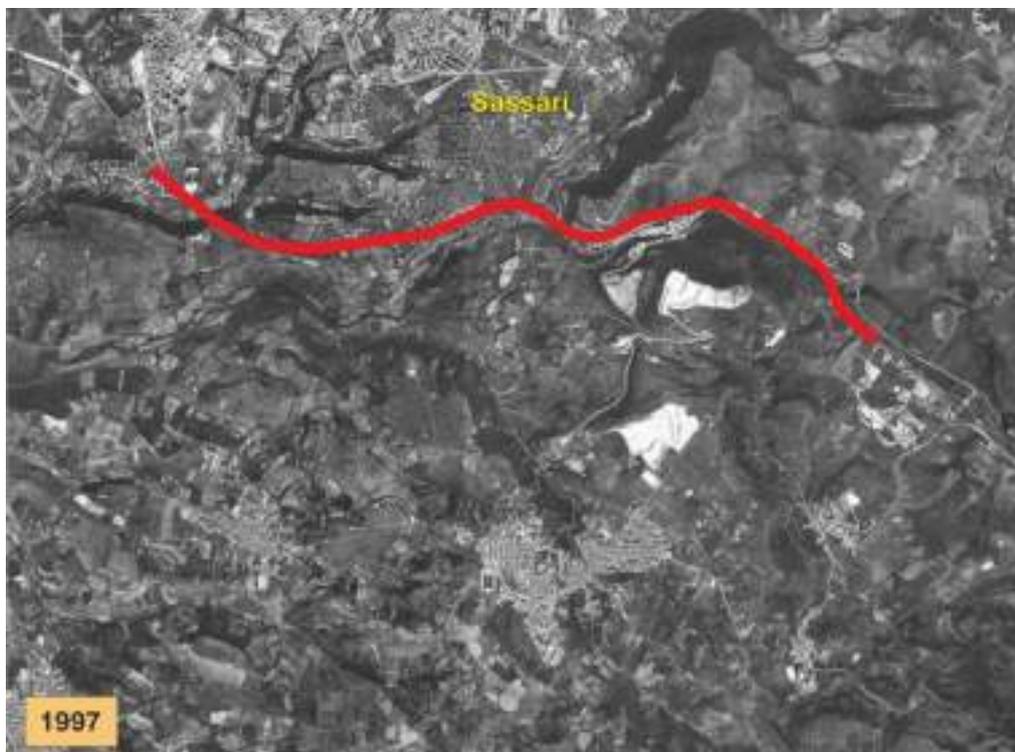


Figura 4.6 - Trasformazione del territorio al contorno dell'infrastruttura (anno 1997 e 2006)

5. PROGETTO DI RIUTILIZZO DELLE TERRE DA SCAVO

5.1. Premessa

Per le terre e rocce da scavo prodotte dalle varie lavorazioni, fatto salvo il possesso dei requisiti di "sottoprodotto" è stato previsto il loro utilizzo nell'ambito dello stesso cantiere ("*in situ*") che all'esterno ("*ex situ*") per quanto concerne gli esuberi.

Saranno sempre gestiti come rifiuti:

-  le terre e rocce da scavo anche con un solo esubero delle CSC per lo specifico impiego,
-  i materiali provenienti dalle demolizioni della struttura stradale, delle superfici artificiali in generale, delle parti metalliche e di manufatti in generale,
-  le terre naturali rimaneggiate con contenuto di elementi antropici > 20% in peso,

I materiali, intesi come terre e rocce da scavo, non comprese in queste categorie purché in possesso dei requisiti prestazionali dal punto di vista geotecnico ed ambientale, saranno impiegate nell'ambito del medesimo cantiere per le seguenti lavorazioni:

- ✓ costruzione dei rilevati;
- ✓ esecuzione di rinterri e riempimenti;
- ✓ all'interno dei processi produttivi in sostituzione dei materiali di cava.

Richiamando integralmente i contenuti della relazione geotecnica (T00GE00GETRE01A) ed i relativi profili (T00GE00GETFP01A, T00GE00GETFP02A, T00GE00GETFP03A, T00GE00GETFP04A, T00GE00GETFP05A, T00GE00GETFP06A, T00GE00GETFP0A, T00GE00GETFP08A), i terreni che verranno sbancati sono principalmente ascrivibili alle seguenti unità litologiche:

- TR] Materiale di riporto
- ALF] Alluvioni a grana fine
- ALG] Alluvioni a grana grossa
- LSA] Limo sabbioso argilloso
- SL] Sabbia limosa
- AM] Argilla marnosa
- M] Marne e marne argillose
- MC] Marne calcarenitiche
- CB] Calcarei bioclastici
- CL] Calcareniti
- Si] Siltiti

Si riportano di seguito i contenuti salienti estrapolati dalla relazione geotecnica a corredo del progetto (T00GE00GETRE01) in ordine alle caratteristiche meccaniche dei terreni che verranno mobilizzati dagli scavi.

5.1.1. Unità TR

Il terreno di riporto, di spessore generalmente pari a 50-100 cm, ha in genere la granulometria da sabbia e ghiaia a limo con sabbia ghiaioso con frequenti ciottoli a spigoli vivi e materiali inerti di varia natura

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

(asfalto, cemento, etc.), è rimaneggiato e il colore varia dal marrone-bruno al beige-biancastro. Raramente terreno vegetale.

5.1.2. Unità ALF

La composizione granulometrica è variabile dal limo con sabbia ghiaioso a sabbia con limo argilloso con frequenti elementi lapidei a spigoli arrotondati.

Le percentuali di passante in peso di limo e di sabbia variano tra il 60% e il 20%, la percentuale ghiaiosa ha il valore massimo nel campione S07D-DH_CR01, raggiungendo il 30%, mentre la frazione argillosa si mantiene inferiore al 20%.

Il contenuto naturale d'acqua WN varia tra 25% e 35%. I limiti plasticità WP e liquidità WL rientrano nei seguenti campi di valori:

$$WP = 27 \div 29\%; WL = 36 \div 44\%$$

Risulta sempre $WP < WL$.

Si tratta di limi di media compressibilità, da inattivi a normali. L'indice di plasticità IP è compreso tra il 7% ed il 15%.

Il peso dell'unità di volume naturale γ varia nell'intervallo 16,7-18,4 kN/m³.

Dall'elaborazione delle prove SPT si ricava un valore medio di coesione non drenata $C_u \cong 35$ kPa.

Dalle stesse prove SPT si ottiene:

$$M = 5 \div 9 \text{ MPa (con M modulo edometrico).}$$

I risultati delle prove di taglio diretto CD, delle triassiali consolidate drenate CID e delle triassiali consolidate non drenate CIU forniscono i seguenti intervalli per i parametri di resistenza:

$$\phi' = 26 \div 32^\circ; c' = 15 \div 22 \text{ kPa}$$

Dalla prova monoassiale ad espansione laterale libera ELL effettuata sul campione S26D-DH_CR01 si ottiene un valore di coesione non drenata pari a 15 kPa.

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio Vs e del modulo di taglio G0.

$$V_s = 200 \div 400 \text{ m/s, } G_0 = 70 \div 282 \text{ MPa.}$$

5.1.3. Unità ALG

Rinvenute come lenti all'interno delle alluvioni a grana fine, le alluvioni a grana grossa, con spessori ridotti fino a 3 metri circa, presentano una composizione granulometrica variabile da sabbia con ghiaia a ghiaia con sabbia, spesso limosa e con frequenti elementi lapidei a spigoli arrotondati.

Le percentuali di passante in peso di ghiaia e di sabbia variano tra il 30% e il 40% mentre la percentuale fine si mantiene inferiore al 35%.

Sono stati valutati i limiti di Atterberg, ottenendo i seguenti valori di limite di liquidità WL e di plasticità WP:

$$WL = 39,40 \%; WP = 26,38 \%$$

Il contenuto naturale d'acqua WN varia tra 2% e 33% ed è talora prossimo al limite di plasticità WP.

L'indice di plasticità IP risulta pari al 13%.

Il peso dell'unità di volume naturale γ è compreso tra 18 e 19 kN/m³.

Dall'elaborazione delle prove SPT si ricavano i seguenti valori medi di angolo d'attrito ϕ' e del modulo elastico operativo E'_{op} SPT in termini di pressioni effettive:

$$\phi' = 34 \div 44^\circ; E'_{op} \text{ SPT} = 24 \div 66 \text{ Mpa.}$$

Dalla prova di taglio diretto effettuata sul campione S16D-DH_CR02 si ottiene un valore di angolo di resistenza al taglio pari a 33°.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

5.1.4. Unità LSA

Tale unità è costituita da limi sabbiosi argillosi i quali sono stati rinvenuti con spessori dai pochi metri fino a circa una ventina di metri, spesso ricoperti da alluvioni a grana fine. La composizione granulometrica è variabile dal limo con sabbia a sabbia con limo, spesso argillosa.

Le percentuali di passante in peso di limo e di sabbia variano rispettivamente tra il 70% e il 20% e tra il 60% e il 20%, mentre la percentuale argillosa si mantiene intorno al 20% nella maggior parte dei campioni. Ridotta risulta invece la frazione ghiaiosa, con rari picchi oltre il 20% e mediamente intorno al 10%.

Il contenuto naturale d'acqua WN varia tra 20% e 35%. I limiti plasticità WP e liquidità WL rientrano nei seguenti campi di valori:

$$WP = 20 \div 45\%; WL = 30 \div 50\%$$

Risulta sempre $WP < WL$.

Si tratta di limi di media compressibilità, normalmente attivi. L'indice di plasticità IP è compreso tra il 5% ed il 25%.

Il peso dell'unità di volume naturale γ varia nell'intervallo 16,7-18,4 kN/m³.

Dall'elaborazione delle prove SPT si osserva come il valore della coesione non drenata sia sostanzialmente differente nei primi metri e in profondità, risultando un valore medio di 50 kPa nei primi 6 m e di 140 kPa inferiormente.

I risultati delle prove di taglio diretto CD, delle triassiali consolidate drenate CID e delle triassiali consolidate non drenate CIU forniscono i seguenti intervalli per i parametri di resistenza:

$$\phi' = 28 \div 33^\circ; c' = 15 \div 34 \text{ kPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio Vs e del modulo di taglio G0.

$$Vs = 200 \div 600 \text{ m/s, } G0 = 70 \div 633 \text{ MPa}$$

5.1.5. Unità SL

Tale unità è costituita da sabbie limose rinvenute con spessori da pochi metri fino a circa una ventina di metri, principalmente come lenti all'interno di formazioni di argille marnose AM e siltiti Si.

La composizione granulometrica è abbastanza uniforme, con percentuali del passante in peso di sabbia pari, approssimativamente, al 60% e percentuali variabili tra il 5 e il 20% di ghiaia, limo e argilla.

In corrispondenza del campione S07D-DH_CI02 sono stati valutati i limiti di Atterberg, ottenendo i seguenti valori di limite di liquidità WL e di plasticità WP:

$$WL = 49,25 \% \quad WP = 25,63 \%$$

Il contenuto naturale d'acqua WN varia tra 12% e 22% ed è talora prossimo al limite di plasticità WP.

L'indice di plasticità IP risulta pari al 13%.

Il peso dell'unità di volume naturale γ risulta compreso tra 19 e 21 kN/m³.

Dall'elaborazione delle prove SPT si ricavano i seguenti valori medi di angolo d'attrito ϕ' e del modulo elastico operativo E'_{op} SPT in termini di pressioni effettive:

$$\phi' = 27 \div 36^\circ; E'_{op} \text{ SPT} = 12 \div 42 \text{ Mpa.}$$

Dalle prove di laboratorio effettuate si ottiene un valore di angolo di resistenza al taglio pari a 33°.

Risulta inoltre un valore di coesione compreso c' compreso tra 10 e 20 kPa. A causa della natura grossolana del terreno si considera, nei successivi calcoli, coesione nulla.

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio Vs e del modulo di taglio G0.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

$$V_s = 400 \div 550 \text{ m/s}, G_0 = 320 \div 605 \text{ Mpa}$$

5.1.6. Unità AM

Le argille marnose AM sono state rinvenute con spessori da meno di un metro fino a circa una ventina di metri, spesso fittamente alternate a strati di marne o marne argillose M. La composizione granulometrica risulta essere da sabbia con limo a limo con sabbia, spesso ghiaiosa o argillosa.

Il contenuto naturale d'acqua WN varia tra 20% e 30% con rari picchi maggiori o minori. I limiti plasticità WP e liquidità WL rientrano nei seguenti campi di valori:

$$WP = 18 \div 40\%; WL = 25 \div 60\%$$

Risulta sempre $WP < WL$. L'indice di plasticità I_p è compreso tra il 10% ed il 25%.

Il peso dell'unità di volume naturale γ varia nell'intervallo 16 e 21 kN/m³.

Dall'analisi delle prove di laboratorio (taglio diretto, triassiale CID, triassiale CIU) effettuate su campioni indisturbati risulta in particolare:

$$\varphi = 29 \div 34^\circ; c' = 20 \div 25 \text{ kPa.}$$

Tramite alcune prove ad espansione laterale libera ELL si è calcolato il valore della coesione non drenata, che risulta essere compresa tra 80 e 400 kPa.

Una prova di compressione edometrica effettuata sul campione S04D-PZ_CI01 fornisce i seguenti risultati:

$$mv = 0.255 \text{ MPa}^{-1}; E_{ed} = 4,4 \text{ MPa}; k = 6,3E-07; cv = 2,8E-02;$$

$$e_0 = 0,693; cc = 0,199; cs = 0,0216.$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 500 \div 700 \text{ m/s}, G_0 = 460 \div 900 \text{ MPa}$$

5.1.7. Unità M

Le marne e le marne argillose M sono state rinvenute con spessori da meno di un metro fino alla ventina di metri, spesso fittamente alternate a strati di argille marnose AM. Tale unità presenta una struttura compatta lamellare, di colore dal beige al marrone al grigio e sono a tratti fratturate.

La densità γ è generalmente compresa tra 18 e 22,6 kN/m³.

La caratterizzazione meccanica dell'ammasso roccioso si è basata su prove di compressione monoassiale non confinata e dell'osservazione delle cassette catalogatrici provenienti dai carotaggi.

La resistenza a compressione monoassiale è sempre compresa tra 1,8 e 15,6 MPa.

Le caratteristiche di resistenza e deformabilità (coesione c , angolo di resistenza al taglio φ , modulo di Young dell'ammasso roccioso E_{rm}) sono state determinate sulla base della teoria di Hoek-Brown per ogni provino testato, interpretando le prove eseguite su roccia intatta sulla base del valore di RQD medio nello strato, del valore di RMR (e conseguentemente del valore di GSI) e di un valore costante di m_i pari a 7, dipendente dalla natura geologica della formazione.

Ottenendo i seguenti valori medi:

$$c = 0,33 \text{ MPa}; \varphi = 30^\circ; E_{rm} = 4,270 \text{ GPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 500 \div 1050 \text{ m/s}, G_0 = 500 \div 2240 \text{ MPa}$$

5.1.8. Unità MC

Tali depositi si presentano come lenti di dimensioni variabili interne a strati di marne M o argille marnose AM. Le marne calcarenitiche MC presentano una struttura poco fratturata con discontinuità sub-orizzontali, a grana estremamente fine e con un colore grigio brunastro, tendente al biancastro.

La densità γ è generalmente compresa tra 19 e 26 kN/m³.

La caratterizzazione meccanica dell'ammasso roccioso si è basata su prove di compressione monoassiale non confinata e dell'osservazione delle cassette catalogatrici provenienti dai carotaggi.

La resistenza a compressione monoassiale risulta omogenea con la profondità ad esclusione del campione estratto in corrispondenza del sondaggio S27D-PZ, dove, osservando la cassetta catalogatrice, la qualità dell'ammasso roccioso giustifica tale valore.

Le caratteristiche di resistenza e deformabilità (coesione c , angolo di resistenza al taglio ϕ , modulo di Young dell'ammasso roccioso E_{rm}) sono state determinate sulla base della teoria di Hoek-Brown per ogni provino testato, interpretando le prove eseguite su roccia intatta sulla base del valore di RQD medio nello strato, del valore di RMR (e conseguentemente del valore di GSI) e di un valore costante di m pari a 8, dipendente dalla natura geologica della formazione.

Ottenendo i seguenti valori medi:

$$c = 0,25 \text{ MPa}; \phi = 31^\circ; E_{rm} = 3,075 \text{ GPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 600 \div 900 \text{ m/s}, G_0 = 810 \div 1820 \text{ MPa}$$

5.1.9. Unità CB

I calcari bioclastici CB sono stati rinvenuti spesso a ricoprimento di marne o argille marnose e presentano una struttura grossolana poco cementata, di colore dal giallastro al biancastro al beige. Sono stati spesso prelevati come sabbie o ghiaie.

La densità γ è generalmente compresa tra 18 e 23 kN/m³.

La caratterizzazione meccanica dell'ammasso roccioso si è basata su prove di compressione monoassiale non confinata effettuate su campioni prelevati integri e dell'osservazione delle cassette catalogatrici provenienti dai carotaggi.

Le caratteristiche di resistenza e deformabilità (coesione c , angolo di resistenza al taglio ϕ , modulo di Young dell'ammasso roccioso E_{rm}) sono state determinate sulla base della teoria di Hoek-Brown per ogni provino testato, interpretando le prove eseguite su roccia intatta sulla base del valore di RQD medio nello strato, del valore di RMR (e conseguentemente del valore di GSI) e di un valore costante di m pari a 8, dipendente dalla natura geologica della formazione.

Ottenendo i seguenti valori medi:

$$c = 0,25 \text{ MPa}; \phi = 26,7^\circ; E_{rm} = 1,564 \text{ GPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 200 \div 700 \text{ m/s}, G_0 = 82 \div 1000 \text{ MPa}$$

5.1.10. Unità CL

I termini CL mostrano una struttura porosa, a tratti vacuolare, con numerose discontinuità da sub-orizzontali a sub-verticali. Tale unità presenta numerosi livelli sabbiosi di spessore limitato ed è a tratti meno cementata. Il colore varia dal biancastro al grigiastro rosato.

La densità γ è generalmente compresa tra 17 e 23 kN/m³.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

La caratterizzazione meccanica dell'ammasso roccioso si è basata su prove di compressione monoassiale non confinata e dell'osservazione delle cassette catalogatrici provenienti dai carotaggi.

La resistenza a compressione monoassiale tende ad uniformarsi con la profondità, mantenendosi compresa tra 8,9 e 21 MPa.

Le caratteristiche di resistenza e deformabilità (coesione c , angolo di resistenza al taglio ϕ , modulo di Young dell'ammasso roccioso E_m) sono state determinate sulla base della teoria di Hoek-Brown per ogni provino testato, interpretando le prove eseguite su roccia intatta sulla base del valore di RQD medio nello strato, del valore di RMR (e conseguentemente del valore di GSI) e di un valore costante di m_i pari a 10, dipendente dalla natura geologica della formazione.

Ottenendo i seguenti valori medi:

$$c = 0,54 \text{ MPa}; \phi = 30,9^\circ; E_m = 5,434 \text{ GPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 400 \div 550 \text{ m/s}, G_0 = 350 \div 650 \text{ MPa}$$

5.1.11. Unità Si

Tale ammasso roccioso presenta una struttura a grana fine e compatta con poche discontinuità e un colore dal grigio chiaro al grigio verdastro. Sono state rinvenute spesso alternate a strati di sabbia limosa SL o limo sabbioso argilloso LSA.

La densità γ è generalmente compresa tra 18,5 e 20,2 kN/m³.

La caratterizzazione meccanica dell'ammasso roccioso si è basata su prove di compressione monoassiale non confinata e dell'osservazione delle cassette catalogatrici provenienti dai carotaggi.

Le caratteristiche di resistenza e deformabilità (coesione c , angolo di resistenza al taglio ϕ , modulo di Young dell'ammasso roccioso E_m) sono state determinate sulla base della teoria di Hoek-Brown per ogni provino testato, interpretando le prove eseguite su roccia intatta sulla base del valore di RQD medio nello strato, del valore di RMR (e conseguentemente del valore di GSI) e di un valore costante di m_i pari a 7, dipendente dalla natura geologica della formazione.

Ottenendo i seguenti valori medi:

$$c = 0,28 \text{ MPa}; \phi = 29,1^\circ; E_m = 3,340 \text{ GPa.}$$

Dalle prove Down-Hole si ottengono i seguenti valori della velocità delle onde di taglio V_s e del modulo di taglio G_0 .

$$V_s = 400 \div 550 \text{ m/s}, G_0 = 310 \div 590 \text{ MPa.}$$

5.2. Modalità di escavo

Per la tipologia di opere in programma (realizzazione di svincoli e rampe, allargamento della sede stradale), gli scavi potranno essere eseguiti con escavatori, pale meccaniche, martelloni demolitori, senza il ricorso a opere specialistiche di preconsolidamento o di stabilizzazione.

Pertanto si potrà operare senza l'ausilio di cementi e/o additivi, esplosivi, sostanze chimiche o qualsiasi altra tecnica potenzialmente in grado di contaminare il terreno sottoposto a lavoro, tale da garantire il reimpiego delle terre e rocce da scavo prodotte fin dalla fase di produzione.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

5.3. Volumetrie definitive di scavo

Le valutazioni volumetriche dei materiali provenienti dagli scavi sono state sviluppate in base ai computi metrici di progetto definitivo e si riferiscono alle opere puntuali di maggior rilievo quali svincoli, gallerie, piazzali, viadotti.

Comprendono altresì le volumetrie prodotte per la realizzazione delle opere di fondazione profonda, quali pali trivellati di grande diametro: in quest'ultimo caso, data la possibile presenza di sostanze additive di varia natura all'interno di tali materiali si prevede di gestire tali quantità come rifiuto e conferirli ad idoneo impianto di smaltimento o recupero.

In **Tabella 5.1** sono riepilogati i volumi di scavo "in banco" in base alla loro provenienza.

Tabella 5.1 – Volumetrie "in banco" e provenienza dei materiali di scavo.

TIPOLOGIA DI SCAVO	VOLUME (m ³)	LITOLOGIA	
Bonifiche rilevati	22.265,00	TR	Terreno vegetale e materiale di riporto 22.265,00 m ³
Scavi per scotico e gradonature	8.410,00	TR	Terreno vegetale 8.410,00 m ³
Scavi per sbancamento e fondazioni	966.568,00	TR	Terreno vegetale e riporto 193.816,70 m ³
		ALF	Limi sabbiosi, sabbie limose e limi argillosi 289.970,40 m ³
		LSA	Limi sabbioso-argillosi 192.810,50 m ³
		M	Marne 95.815,20 m ³
		Si	Siltiti 97.718,80 m ³
		CL	Calcareni 96.436,40 m ³
Scavi per gallerie	457.155,00	AM+M	Argille marnose e marne argillose 182.862,10 m ³
		M	Marne e marne argillose 137.146,50 m ³
		CB	Calcare bioclastico 54.858,60 m ³
		CL	Calcareni 82.287,80 m ³
Scavi per pali	22.406,00		Materiale misto rimaneggiato 22.406,00 m ³
Demolizioni	118.576,00		Macerie calcestruzzo 63.425,00 m ³
			Pavimentazione stradale 55.151,00 m ³
Totale	1.595.380,00		

5.4. Collocazione e durata dei depositi delle terre da scavo

I materiali prodotti dalla realizzazione degli scavi saranno conferiti presso i siti dei depositi temporanei e gestite secondo il seguente schema:

- ⇒ accantonamento del materiale di primo scotico eliminando dall'accumulo i materiali terrigeni da riutilizzare per l'inerbimento delle aree a verde, il cotico erboso, le ceppaie, il legname e quant'altro legato alla vegetazione esistente abbattuta non riconferibile in alcuna misura in loco,
- ⇒ selezione e separazione fisica dei materiali in funzione della loro tipologia (ghiaie, sabbie e sabbie ghiaioso-limose) ed impiego previsto,
- ⇒ selezione di eventuali materiali da gestire come rifiuto eventualmente rilevati all'atto degli scavi e loro conferimento a discarica autorizzata,
- ⇒ riutilizzo in situ,
- ⇒ conferimento presso il deposito di destinazione per riciclaggio.

5.5. Fabbisogno materiali

Le lavorazioni che presentano un fabbisogno di materiale, sono le seguenti:

- ⇒ formazione rilevati;
- ⇒ messa in opera materiale arido in sostituzione scotico;
- ⇒ messa in opera terreno vegetale;
- ⇒ messa in opera materiale arido per ritombamenti.

Per materiale da rilevato, impropriamente, si intende il materiale necessario per:

- ⇒ formare il rilevato stradale;
- ⇒ sostituire il terreno da bonificare;
- ⇒ la formazione dei rilevati a tergo delle spalle;
- ⇒ il ricoprimento delle opere d'arte senza compattamento e con profilatura della scarpata.

In **Tabella 5.2** si riportano i fabbisogni di materiali suddivisi per la tipologia di lavorazione che sono stati complessivamente quantificati in **497.094,00 m³**.

A questi si sommano i materiali per la realizzazione della sovrastruttura stradale pari a **147.791,00 m³**, per la quale si prevede una fondazione di tipo non legato in misto granulare stabilizzato meccanico/granulometrico, come specificato in **Tabella 5.3**, al quale sommare il conglomerato bituminoso per gli strati di usura, binder, base e base binder della pavimentazione stradale.

Dal bilancio materiali disponibili / fabbisogni risulta un deficit di materie di **53.290,00m³**, a cui si aggiungono quelli innanzi richiamati per la realizzazione della sovrastruttura stradale (**147.791,00 m³**), per un disavanzo complessivo di **201.081,00 m³** (**Tabella 5.4**).

Tabella 5.2 - Riepilogo volumi (in m³) del fabbisogno materiali all'interno del tracciato stradale.

LAVORAZIONE	VOLUMI (m ³)
Rilevati	88.440,00
Terreno vegetale	11.136,00
Riempimenti	397.518,00
<u>Totale</u>	<u>497.094,00</u>

Tabella 5.3 - Riepilogo volumi del fabbisogno materiali per la sovrastruttura stradale (in m³).

LAVORAZIONE	VOLUMI (m ³)
Fondazione misto granulare	72.875,00
Fondazione misto cementato	28.050,00
Strato di usura	6.500,00
Binder	10.260,00
Base	19.815,00
Base Binder	10.291,00
<u>Totale</u>	<u>147.791,00</u>

+ conglomerato bituminoso

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Tabella 5.4 - Riepilogo bilancio globale dei materiali (volumi in m³)

LAVORAZIONE	FABBISOGNO (m ³)	QUANTITÀ RECUPERABILI (m ³)	DISAVANZO (m ³)
Rilevati	88.440,00	35.150,00	53.290,00
Terreno vegetale	11.136,00	11.136,00	0
Riempimenti	397.518,00	397.518,00	0
Sovrastruttura stradale	147.791,00	0	147.791,00
Totale	<u>644.885,00</u>	<u>443.804,00</u>	<u>201.081,00</u>

Il volume complessivo di scavo è pari a **1.476,804 m³**, il totale delle volumetrie di reimpiego è pari a **443.804,00 m³** per un surplus in banco pari a **1.033.000,00 m³** (**1.291.250,00 m³** se si considera il terreno smosso, ovvero +25%) da conferire, preferibilmente presso impianti di recupero autorizzati e/o depositi definitivi per il ripristino ambientale, e qualora non fosse possibile reperire tali siti a distanza adeguata, tali volumi saranno conferiti in discariche autorizzate.

5.6. Riutilizzo in situ

Dei terreni prodotti dagli scavi, come precedentemente dettagliato, si prevede un reimpiego in situ funzionalmente alla tipologia e alle caratteristiche prestazionali, per rivestimenti scarpate e fossi di guardia, formazione aiuole ed aree verdi, piuttosto che per riempimento di cavi, ritombamento, reinterro delle opere d'arte e la formazione dei rilevati, come specificato in **Tabella 5.5**, fermo restando il rispetto dei requisiti prestazionali.

Nello specifico del terreno vegetale, verrà recuperata l'intera volumetria di fabbisogno dalle operazioni di scotico, quindi 25.156,99 m³ di materiale superficiale vegetale-humifero.

Tabella 5.5 - Riepilogo dei materiali recuperabili

PROVENIENZA	VOLUME (m ³)	REIMPIEGHI PREVISTI
Sbancamento	35.150,00	Rilevati
Terreno vegetale	11.136,00	Materiali superficiali di tipo vegetale
Sbancamento e fondazioni	397.518,00	Riempimenti
Totale	<u>443.804,00</u>	

I quantitativi di terre e rocce da scavo che verranno reimpiegate in situ ammontano a **443.804,00 m³** cioè il 30% circa del totale di escavo (**1.476.804,00 m³**). Si fa tuttavia presente che circa il 31% del totale di scavo è rappresentato dall'escavazione in roccia per le gallerie.

5.7. Riutilizzo "ex situ"

Dalla compensazione tra le volumetrie di scavo delle terre e rocce da scavo e quelle reimpiegabili in situ per le caratteristiche prestazionali richieste risulterà un esubero complessivo di **1.033.000 m³** (**1.476.804,00 m³** - **443.804,00 m³**), ovvero **1.291.250,00 m³** se si tiene conto dell'incremento volumetrico post scavo, valutato in un aumento del 25%.

Per tali terreni è stato previsto il conferimento in impianto di riciclaggio, secondo la seguente distribuzione volumetrica (espressa in m³):

- Cava Sos Coroneddos 300.000,00 m³;
- Discarica Ecotorres 500.000,00 m³;
- Discarica Ecologica R2 491.250,00 m³.

5.8. Materiale da demolizione

Per i materiali di scavo non annoverabili alla tipologia di "terre e rocce da scavo" quali quelli derivanti dalla demolizione di tombini, guard rail, recinzioni, ecc., si prevede la produzione complessiva di **63.425,00 m³** relativamente alla demolizione delle parti in calcestruzzo, **55.151,00 m³** di pavimentazione stradale e **1.264.528,00 kg** di ferro ed acciaio provenienti dallo smantellamento di guard-rail e spartitraffico.

Per tali materiali è stato previsto il conferimento in discarica autorizzata. Indicativamente, sulla base di pregresse esperienze maturate in lavori simili, i codici CER che verosimilmente potranno essere attribuiti ai materiali prodotti dal cantiere in argomento sono:

- ⇒ CER 17 01 01 cemento;
- ⇒ CER 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06;
- ⇒ CER 17 04 05 ferro e acciaio;
- ⇒ CER 17 09 04 rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;
- ⇒ CER 17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*.

In ogni caso l'impresa esecutrice (produttore) avrà l'obbligo di effettuare la caratterizzazione di base di ciascuna tipologia di materiale conferita in impianto, secondo la normativa in materia di rifiuti.

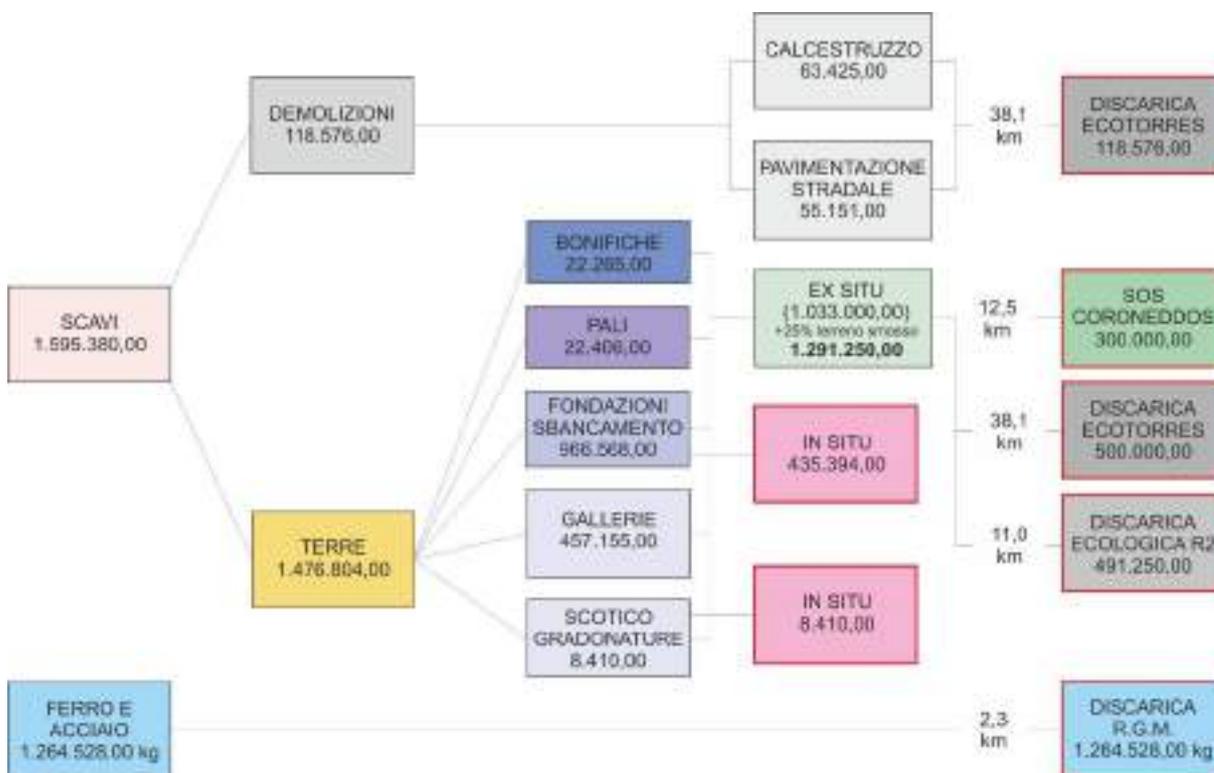


Figura 5.1 - Destinazioni dei materiali di scavo con specifica delle volumetrie in metri cubi e chilogrammi, come da previsioni progettuali. Le volumetrie prodotte dagli scavi sono calcolate sulle sezioni di progetto.

5.9. Percorsi per il trasporto del materiale

Per il conferimento dei materiali presso i siti di destinazione/approvvigionamento, per ottimizzare il numero dei viaggi, si utilizzeranno autoarticolati 4 assi di capacità 20 m³, prediligendo percorsi esterni alle arterie di maggior traffico.

Nel seguito sono richiamate le percorrenze chilometriche e la descrizione del percorso con inizio, convenzionalmente dal sito di stoccaggio terre AS1, rispetto a:

- ❖ Cava Sos Coroneddos Codrongianos
- ❖ Cava Funtaneda Ulumu Ploaghe
- ❖ Cava Santa Giulia Ploaghe
- ❖ Cava Sas Renas (Monte Mamas) Ossi
- ❖ Ecotorres Sassari
- ❖ R.G.M. Muros
- ❖ Soc. Ecologica R2 Sassari

5.9.1. Cava Sos Coroneddos - Codrongianos

Si prevede un numero di viaggi con articolato 4 assi di capacità 20 m³ pari a circa 15.000.

- da **AS1** si procede in direzione SE verso SP58 per 1,1 km,
- si prende la SP3bis in direzione di Regione Funtana Bria e si percorre per 600 m,
- si continua per 4,6 km in direzione Codrongianos,
- si svolta a sinistra sulla SS597 e si percorre 5,2 km in direzione Ploaghe,
- si svolta in direzione SW prendendo l'uscita Florinas/Codrongianos,
- si percorrono circa 290 m e la destinazione si trova sulla sinistra,
- **totale 12,5 km**

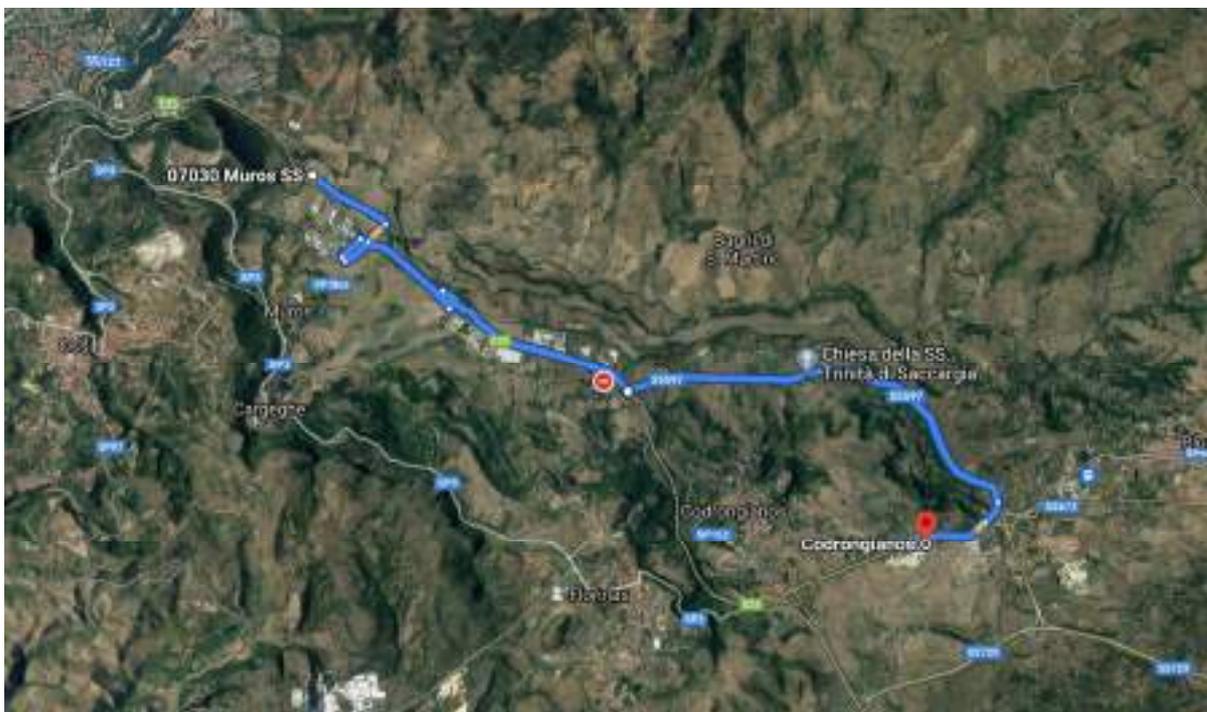


Figura 5.2 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di conferimento materiale in esubero.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

5.9.2. Cava Funtanedda Ulumu - Ploaghe

- da **AS1** si procede in direzione SE verso SP58 per 1,1 km,
- si prende la SP3bis in direzione di Regione Funtana Bria e si percorre per 600 m,
- si continua per 4,6 km in direzione Codrongianos,
- si svolta a sinistra sulla SS597 e si percorre 5,2 km in direzione Ploaghe,
- si procede sulla SP68 per 4,0 km attraversando l'abitato di Ploaghe,
- si svolta a destra prendendo Via Risorgimento e si percorre per 600 m,
- si svolta a destra e percorsi 700 m si giunge al sito,
- **totale 16,7 km**

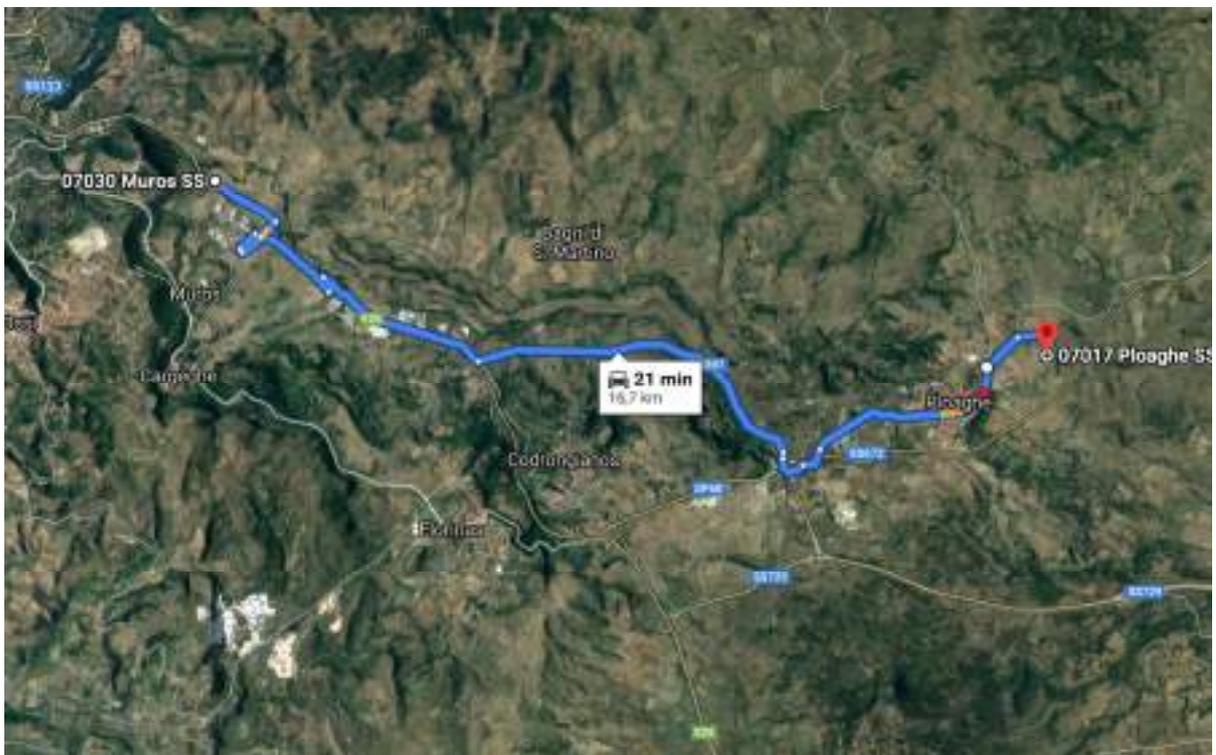


Figura 5.3 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

5.9.3. Cava Santa Giulia - Ploaghe

- da **AS1** si procede in direzione SE verso SP58 per 1,1 km,
- si prende la SP3bis in direzione di Regione Funtana Bria e si percorre per 600 m,
- si continua per 4,6 km in direzione Codrongianos,
- si svolta a sinistra sulla SS597 e si percorre 5,2 km in direzione Ploaghe,
- si procede sulla SP68 per 4,0 km attraversando l'abitato di Ploaghe,
- si entra su Corso Regina Margherita entrando sulla "SP76 e si procede per 2,5 km,
- si prosegue sulla SP76 per 3,9 km fino a destinazione; il sito si trova sulla sinistra,
- **totale 21,8 km**

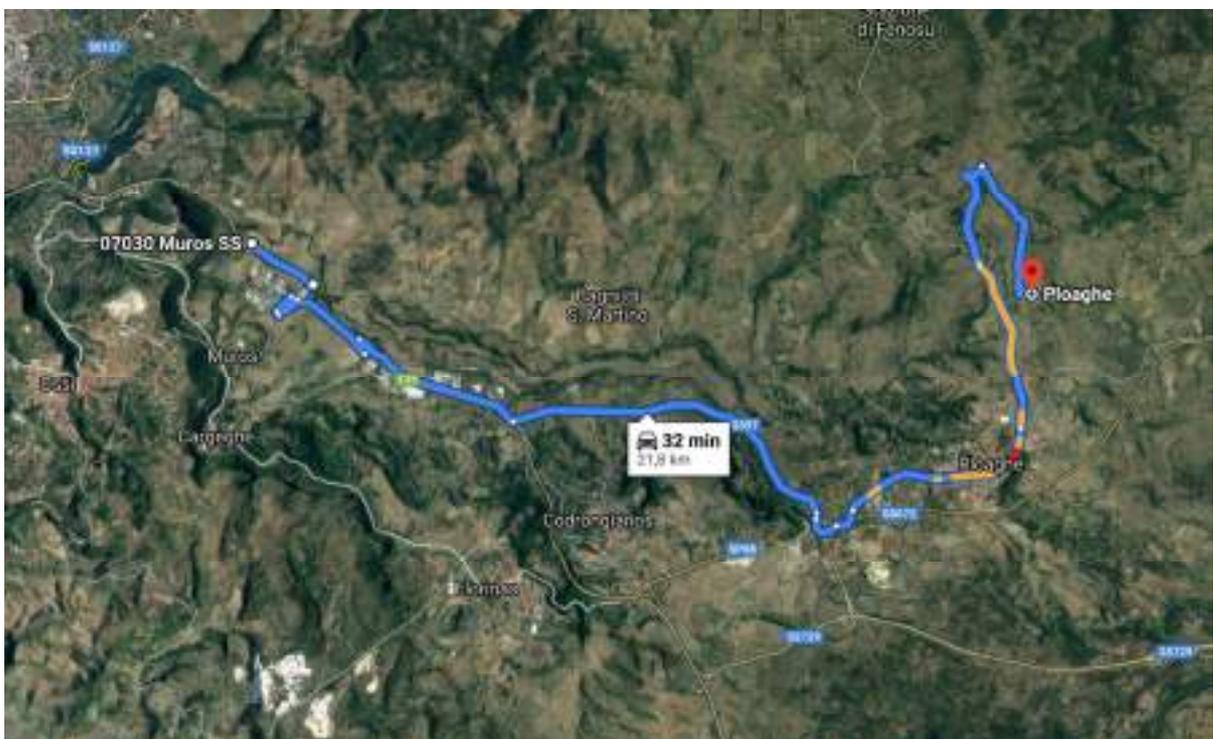


Figura 5.4 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali.

5.9.4.Cava Sas Renas (Monte Mamas) - Ossi

- da **AS1** si procede in direzione SE verso SP58 per 1,1 km,
- si prende la SP3bis in direzione di Regione Funtana Bria e si percorre per 600 m,
- si continua per 6,6 km in direzione Florinas,
- alla rotonda prima dell'abitato di Florinas si svolta a destra in direzione SP3,
- dopodichè si svolta a sinistra e dopo poche decine di metri a destra sulla SP97bis,
- si percorrono circa 3,0 km in direzione SW sulla SP97bis,
- alla rotonda si prende la seconda uscita e percorsi 450 m si giunge a destinazione,
- **totale 12,0 km**

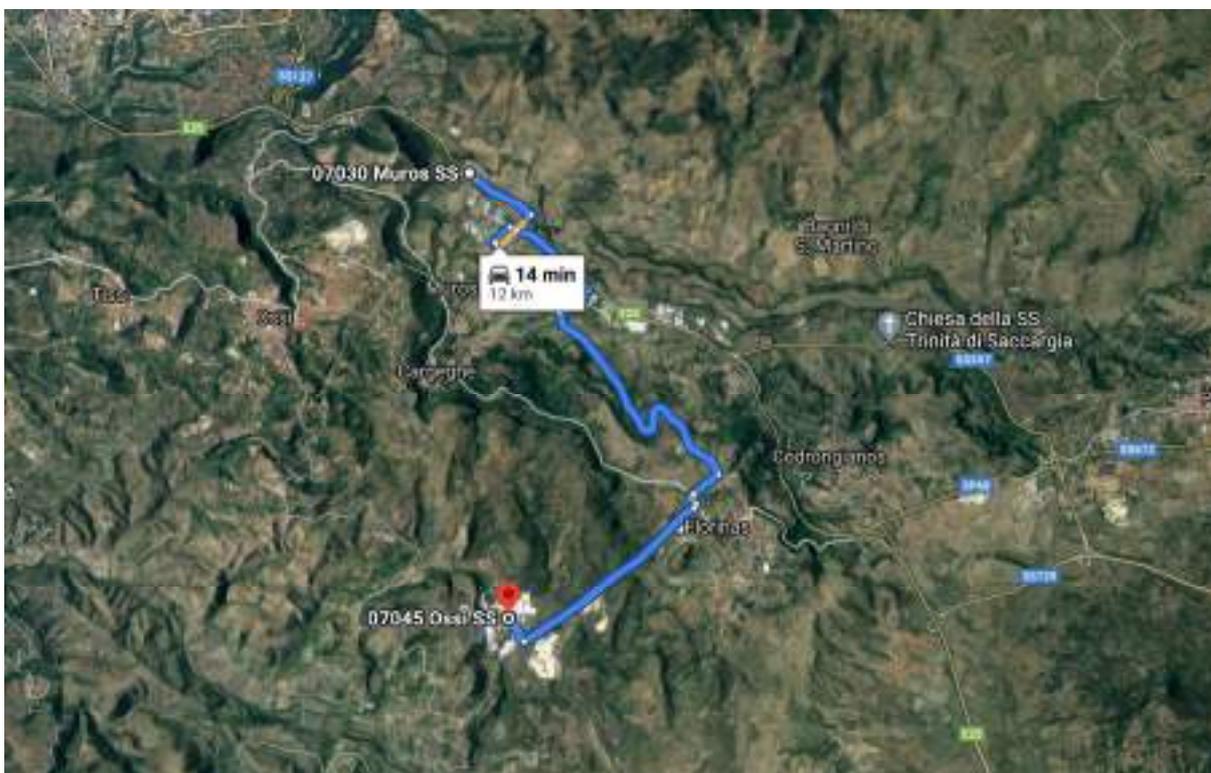


Figura 5.5 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di approvvigionamento materiali.

5.9.5. Discarica Ecotorres - loc. Cazzalarga (Sassari)

Si prevede un numero di viaggi con articolato 4 assi di capacità 20 m³ pari a circa 25.000.

- da **AS1** si procede in direzione NW sulla S.S. 131 (E25) per circa 26,9 km,
- si prende l'uscita Porto Torres/Platamona/Stintino/Aeroporto Alghero e si prosegue sulla SP34,
- si procede sulla S.P. 34, in direzione ovest, verso Stintino-Alghero per circa 2,4 km,
- in prossimità della località "Rosario", si effettua la rotonda e si esce alla terza uscita in direzione Alghero, rimanendo comunque sulla S.P. 34,
- si percorrono circa 7,5 km sulla S.P. 34 giungendo all'altezza della discarica comunale di Sassari "Scala Erre",
- si svolta a destra in direzione Stintino, costeggiando la discarica "Scala Erre" per circa 400 m,
- si svolta a destra, lasciando la S.P. 34, su stratta sterrata.
- Percorsi 700 m si giunge al sito.
- **totale 38,1 km**

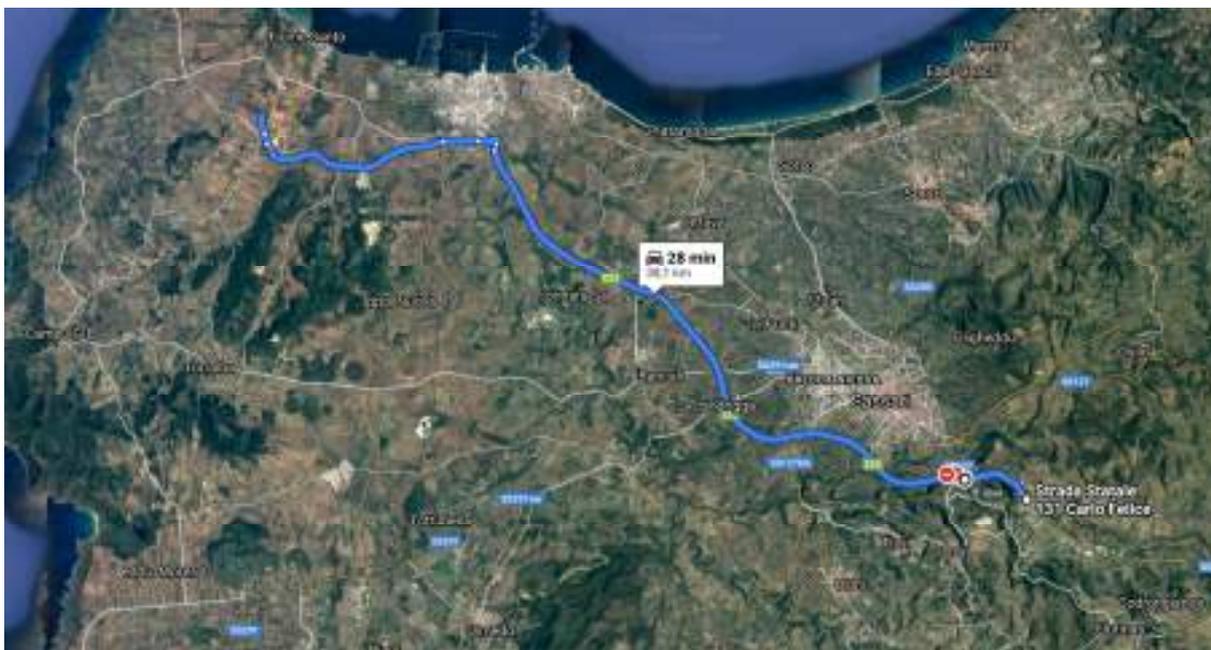


Figura 5.6 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.

5.9.6. Raccolta e smaltimento R.G.M. - Muros

- da **AS1** si procede in direzione SE, per 1,1 km, verso la SP58,
- si svolta a destra e si percorre 650 m in direzione SW prima sulla SP58 e poi sulla SP3bis,
- si svolta a destra in Via Regione Funtana Bria, la si percorre tutta e si svolta ancora a destra in direzione NE e si procede fino alla prima svolta a sinistra che si incontra per giungere alla zona industriale di Muros,
- si svolta a sinistra e si procede per circa 130 m fino alla prossima svolta a sinistra,
- si svolta e percorsi 180 m si giunge al sito.
- **totale 2,3 km**

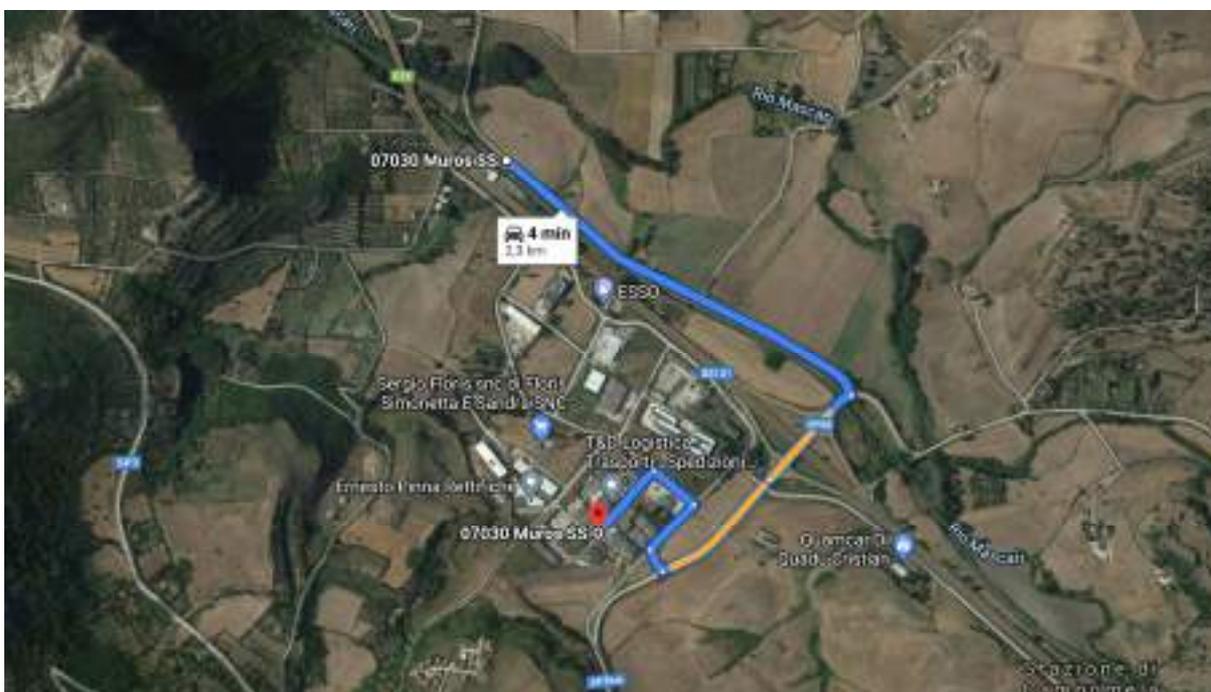


Figura 5.7 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

5.9.7. Soc. Ecologica R2 – Sassari

Si prevede un numero di viaggi con articolato 4 assi di capacità 20 m³ pari a circa 24.560.

- da **AS1** si procede in direzione NW per 1,5 km, verso la E25,
- si svolta a destra e si percorre per circa 1,0 km la E25 in direzione W-SW,
- si devia all'uscita Ossi/Tissi e si procede sulla SS127 per 3,3 km in direzione Sassari/Serra Secca/Osilo/Nulvi/Martis,
- alla rotonda con Via Milano si prende la prima uscita e si continua in direzione NE per circa 3,4 km sempre sulla SS127,
- si prosegue in direzione NE sulla Strada Provinciale dell'Anglona per 2,0 km,
- si svolta a sinistra e si percorrono 180 m fino alla destinazione
- **totale 11,0 km**

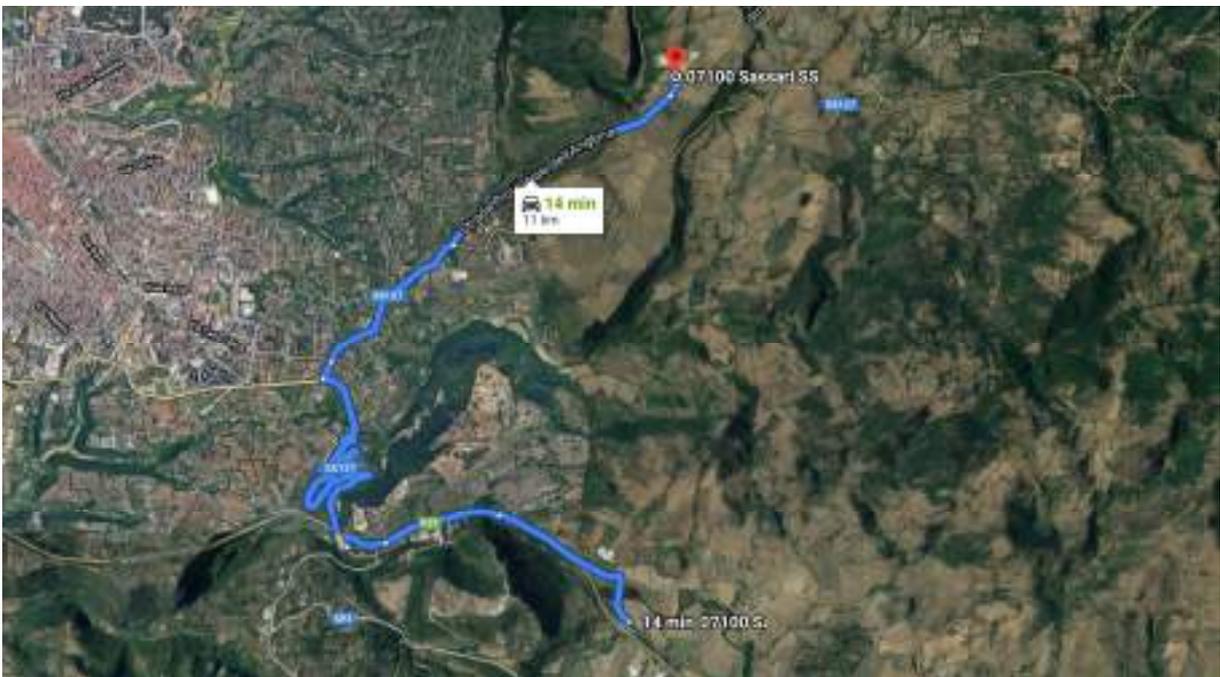


Figura 5.8 - Percorrenze stradali dal sito di stoccaggio terre AS1 al sito di smaltimento.

6. DESCRIZIONE DEI SITI DI DEPOSITO TEMPORANEO

6.1. Inquadramento territoriale ed urbanistico

Le aree di cantiere individuate per lo sviluppo delle attività si distinguono in:

- Cantiere Base;
- Aree tecniche e Operative.

Per la realizzazione delle opere di progetto, sono state previste le aree di cantiere (per una superficie complessiva circa pari a 65.000 mq) indicate nella seguente tabella, distribuite lungo il tracciato, garantendo complessivamente:

- n° 2 Campi Base: ubicati rispettivamente a inizio e in posizione baricentrica di intervento con accesso da SS131 e da viabilità esistente a monte dello svincolo di Ossi;
- n° 1 Aree di stoccaggio terre: ubicata a inizio intervento con accesso da SS131 e da viabilità interpodereale esistente;
- n° 10 Aree Tecniche: distribuite lungo il tracciato e in stretta adiacenza alle opere d'arte maggiori, ove possibile (ovvero in rispetto delle vaste aree sottoposte a tutela e vincolo e in funzione della morfologia del territorio).

Tabella 6.1 - Riepilogo aree di cantiere

ID	TIPO	SEZ	KM	AREA (mq)	SUBCANTIERE
CB01	CAMPO BASE	-	-	34396	A1*
AS	AREA STOCCAGGIO TERRE	DX 10	0+200	44246	A1
AT01	AREA TECNICA	DX 40	0+780	2770	A1
CB02	CAMPO BASE	SX 138	2+740	69794	X
AT02	AREA TECNICA	DX 150	2+980	3228	D
AT03	AREA TECNICA	SX 161	3+200	3248	E
AT04	AREA TECNICA	SX 186	3+700	3222	E
AT05	AREA TECNICA	SX 245	4+880	4965	F
AT06	AREA TECNICA	DX - SX 253	5+040	2133	F - G
AT07	AREA TECNICA	SX 278	5+540	2456	G
AT08	AREA TECNICA	DX 290	5+780	4472	H
AT09	AREA TECNICA	DX 306	6+080	2500	H
AT10	AREA TECNICA	-	-	1680	H**
A1*	<i>L'area CB01 è ubicata prima del limite di intervento lato Codrongianos</i>				
H**	<i>L'area AT10 è ubicata dopo del limite di intervento lato Sassari</i>				

Le terre e rocce da scavo eccedenti l'impiego in situ saranno deposte temporaneamente all'interno delle aree di cantiere denominate "Area Stoccaggio Terre AS" e "Campo Base CB02"; la superficie destinata allo stoccaggio di tali materiali è rispettivamente pari a 44.265 mq e 24.000 mq (riferimento Relazione di Cantierizzazione **T00CA00CANRE01**) così identificate e riportate in una visione di insieme nella **Figura 6.1 e 6.2**:

I Cantieri Base manterranno la loro ubicazione per tutta la durata dei lavori, le aree tecniche, possono essere dismesse rispettivamente appena vengono completate le opere di pertinenza o appena si alloca il materiale stoccato.



Figura 6.1 - Ubicazione stoccaggio terre all'interno del cantiere base CB_02 (in giallo) e collegamento stradale provvisorio (in rosso).

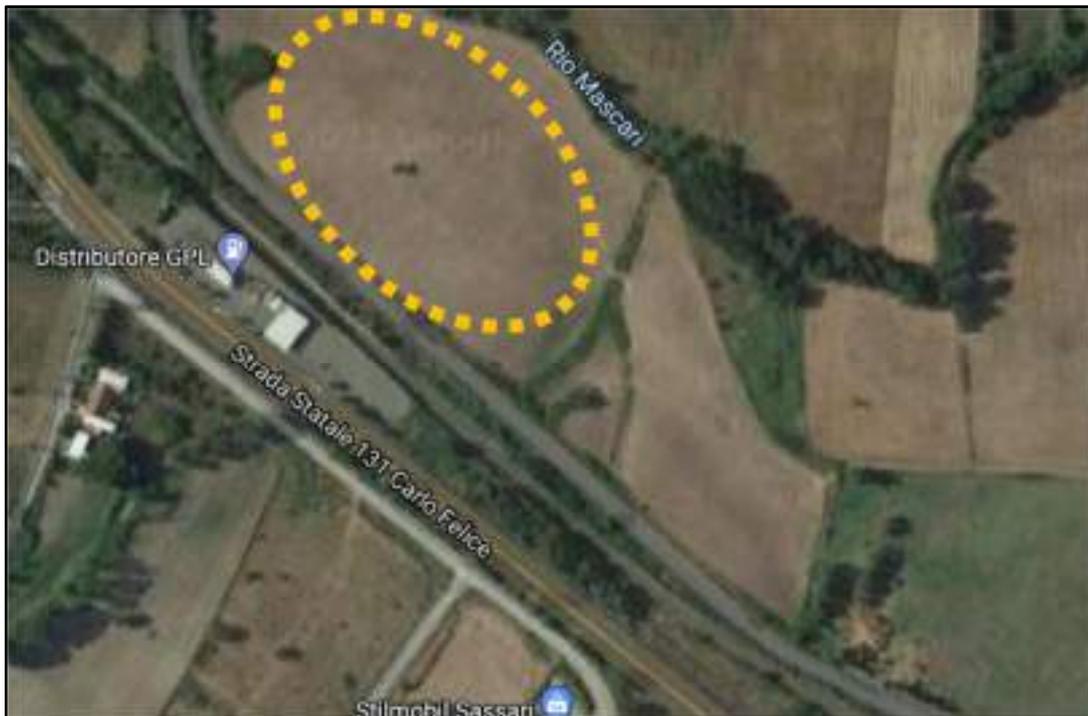


Figura 6.2 - Ubicazione stoccaggio terre all'interno dell'area AS (in giallo).

Per la planimetria di dettaglio dell'area CB02 e AS1 si rimanda agli elaborati **T00CA00CANDI01** e **T00CA00CANDI02**.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;"><i>Relazione</i> <i>Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</i></p>	

6.2. Vincolistica

Come si evince dai contenuti della relazione di cantierizzazione **T00CA00CANRE01** e dagli elaborati **T00IA05AMBCT02**, **T00IA05AMBCT03**, e **T00IA05AMBCT04** nessuna delle richiamate aree di deposito ricade in zone tutelate o gravate da vincoli.

6.3. Contesto geologico ed idrogeologico

È il medesimo del Sito di Produzione descritto al § 4.4.

6.4. Decrizione delle attività svolte sul sito

L'unica area di deposito terre è all'interno del Cantiere Base CB_01; lo stesso ricade in contesto inedificato in ambito agricolo in cui la Carta dell'Uso del Suolo (Sardegna Mappe - Geoportale) riporta la presenza di "seminativi in aree non irrigue".

Nelle vicinanze del tracciato stradale in oggetto si nota la presenza di zone urbanizzate, industriali/commerciali e ad attività agricolo-commerciale.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

7. SITO DI DESTINAZIONE «CAVA SOS CORONEDDOS»

7.1. Inquadramento territoriale ed urbanistico

La cava "Sos Coroneddos" ricade nel Comune di Codrongianos, località S. Antonio, immediatamente adiacente alla S.P.68.

I riferimenti cartografici sono rappresentati da:

- Foglio 460 "PLOAGHE" dell'I.G.M.I. [scala 1:50.000]
- Sezione 460-III "PLOAGHE" dell'I.G.M.I. [scala 1:25.000]
- Sezione 460-100 "PONTE PISCINA NUXEDDA" della C.T.R. [scala 1:10.000]

e nel catasto terreni comunale:

- Foglio 15 Mappali 123, 130, 132, 134.

Per il PUC del Comune di Codrongianos la cava rientra in "Zona E2 Agricola-produttiva".



Figura 7.1 - Ubicazione del sito di destinazione "Cava Sos Coroneddos".

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

7.2. Vincolistica

Il sito ricade al di fuori di qualsiasi Ambito di Paesaggio; per l'esattezza ad Est della porzione centrale dell'Ambito di Paesaggio N. 14 «*Golfo dell'Asinara*» di cui all'art.14 del Piano Paesaggistico della Regione Sardegna.

Non è compreso entro la perimetrazione del Parco Geominerario della Sardegna né delle aree SIN (Siti di Interesse Nazionale per la bonifica. È altresì esterno a:

- zone di protezione speciale (ZPS)
- siti di interesse comunitario (SIC),
- aree di protezione regionale,
- zone Ramsar,
- aree d'interesse naturalistico istituzionalmente tutelate e/o individuate,
- oasi permanenti di Protezione e Cattura,
- aree soggette ad uso civico,
- vincolo archeologico,
- vincolo idrogeologico,
- vincolo paesaggistico,
- vincoli PAI.

7.3. Inquadramento geologico ed idrogeologico

7.3.1. Contesto geologico

A partire dall'Oligo-Miocene, in coincidenza con i movimenti tettonici precedentemente illustrati, si verificò un intenso vulcanismo calcico alcalino e una successiva potente deposizione di sedimenti marini (attribuibili al II° e III° ciclo sedimentario miocenico) e continentali.

In particolare in tale contesto, il bacino del Logudoro verrà colmato da due sequenze stratigrafiche principali:

- la successione sedimentaria del Burdigaliano-Langhiano risulta la più antica ed è costituita da calcari litorali e sabbie alla base, seguite da marne tipiche di ambiente marino più profondo, giacente sulle sottostanti vulcaniti oligo-mioceniche;
- la successione sedimentaria del Serravalliano-Messiniano inf. è costituita da sabbie fluviomarine

di ambiente fluvio-deltizio alla base e da calcari di piattaforma interna ricchi in alghe.

Tra le due sequenze sono evidenti i movimenti tettonici che diedero luogo a sollevamenti differenziali e che in parte causarono l'erosione dei sedimenti della sequenza sedimentaria più antica e la deposizione di sedimenti silicoclastici d'ambiente continentale e transizionale. In particolare, subito dopo la traslazione del blocco sardo-corso e la fine del vulcanismo andesitico, si manifestò una temporanea emersione con deposizione, in ambiente di conoide alluvionale e fluvio-deltizio, di sabbie e conglomerati (*Formazione di Oppia Nuova*).

Nel Burdigaliano sup. in Sardegna iniziò la seconda fase trasgressiva (II° ciclo sedimentario miocenico), durante la quale si accumularono sedimenti dapprima prevalentemente sabbiosi e carbonatici (*Calcari di Mores*) in ambiente francamente marino con paleo-batimetrie di 15-20 metri, poi marnoso-argillosi (*Marne di Borutta*) in ambiente circalitorale - epibatiale, con massimo trasgressivo sui 100-150 metri.

Dopo una breve emersione, durante la quale avvenne la deposizione delle sabbie del Serravalliano (*Sabbie di Florinas*) e terminò il II° ciclo sedimentario, si manifestò a partire dal Serravalliano sup. fino al Messiniano inf. una terza fase trasgressiva (III° ciclo sedimentario miocenico), nella quale si depositarono calcari di piattaforma con paleobatimetria che non superava probabilmente i 15-20 metri (*Calcari superiori di Monte Santo*).

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

Verso la fine del Messiniano e nel Plio-Pleistocene si ebbe la ripresa dell'attività tettonica distensiva, collegata ad un'intensa attività vulcanica essenzialmente alcalina, che si manifestò con espansioni di flussi lavici basaltici alcalini al di sopra della serie miocenica.

7.3.2. Assetto litostratigrafico

La successione litostratigrafica che caratterizza il vasto settore, vede le seguenti unità, a partire dalle più recenti:

- Depositi continentali quaternari.
- Successione vulcanica basaltica [plio-pleistocene];
- Formazione dei Calcari di Monte Santo [Tortoniano - Messiniano inf.];
- Formazione delle Sabbie di Florinas [Langhiano sup. - Serravalliano];
- Formazione delle Marne di Borutta [Langhiano];
- Formazione dei Calcari di Mores [Burdigaliano sup.];
- Formazione di Oppia Nuova [Burdigaliano sup.];

Depositi continentali quaternari

Sono presenti in limitate valli fluviali a N, NE e E dell'area in studio e sono costituiti da depositi alluvionali formati da clasti eterometrici grossolani e non cementati appartenenti a tutti i litotipi affioranti, soprattutto quelli basaltici (più resistenti all'erosione) e quelli calcarei miocenici, con potenze di 2-3 metri. Non presentano suoli ben sviluppati e sono attribuiti all'Olocene.

Successione vulcanica basaltica (plio-pleistocene)

I prodotti vulcanici del settore studiato affiorano con continuità a E, SE e NE delimitando l'area di Sos Coroneddos. Sono rappresentati da degli espansioni basaltici appartenenti a diverse colate effusive a chimismo variabile da trachibasalti porfirici per fenocristalli di plagioclasio e olivina a alcalibasalti, debolmente porfirici per fenocristalli di olivina, plagioclasio e clinopirosseno, generalmente olocristallini con xenoliti quarzosi.

La maggior parte di queste colate basaltiche sono confinate all'interno di depressioni e/o paleovalli, che a causa di un'erosione differenziata che portò ad una inversione di rilievo, attualmente sono tipicamente localizzate sulla sommità di altopiani.

Le vulcaniti plio-pleistoceniche sono associate ad una fase distensiva conseguente allo sprofondamento dell'area tirrenica responsabile dell'apertura del graben campidanese e della messa in posto di numerose faglie, in corrispondenza delle quali si sono impostati i centri di emissione lavica, che presentano nella regione del Logudoro, un tipico allineamento a NNW-SSE.

Formazione dei Calcari di Monte Santo

Anche questa formazione è ben rappresentata nell'area vasta (a W e SW degli abitati di Florinas e Codrongianos) ma non è presente nell'area oggetto di studio.

E' costituita da calcari chiari, bioclastici con resti di alghe e coralli di piattaforma interna con rare intercalazioni silicoclastiche che poggiano in modo discordante sulle Sabbie di Florinas e, quando mancanti, sulle Marne di Borutta. La potenza varia da pochi metri, in corrispondenza del banco di sabbie, a potenze molto maggiori via via che ci si allontana da questi a causa delle pendenze degli strati calcarei; nel complesso presentano una giacitura tabulare.

Formazione delle Sabbie di Florinas

Questa formazione è ben rappresentata nell'area vasta (a Sud di Ploaghe e nei dintorni di Florinas) ma non è presente nell'area oggetto di studio.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	<p style="text-align: center;">Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo</p>	

E' costituita da una successione sabbioso microconglomeratica incoerente, di colore bianco sporco-grigiastro, costituita da elementi eterometrici millimetrici, che presentano angoli smussati o arrotondati, indicanti un prolungato trasporto fluviale che indica una buona maturità tessiturale.

Le caratteristiche mineralogiche di questa formazione, ben note grazie al loro impiego come materia prima per ceramica e vetro, indicano un'elevata componente quarzoso-feldspatica con il 70% circa di quarzo, 20% di alcali-feldspato e 10% di caolinite (soprattutto halloisite) e di poca illite, minerali gli ultimi due che conferiscono al sedimento coesione. Il contenuto di carbonato di Calcio è variabile ed è tendenzialmente maggiore in prossimità del tetto della formazione dove le sabbie sono più cementate, probabilmente a causa della discesa dai soprastanti "Calcari di mores" di soluzioni arricchite in carbonato di calcio.

Poggiano in discordanza sulle Marne di Borutta e in alcune zone sui Calcari di Mores.

Formazione delle Marne di Borutta

Nell'area in esame le Marne di Borutta sono ben rappresentate in affioramento e in generale su tutto il bacino del Logudoro, dove presentano una giacitura prevalentemente monoclinale con deboli inclinazioni.

Le marne di Borutta seguono in continuità ricoprendo, la sottostante *Formazione dei Calcari di Mores* e sono costituite da un'alternanza di strati marnosi arenacei (debolmente cementati) di colore variabile dal giallastro al grigio, solitamente ricchi in fossili (Pettinidi, Ostreidi ed Echinoidi) tipici di un ambiente marino profondo (piattaforma esterna - inizio di scarpata).

Sono inoltre separate con discordanza angolare dalla successione soprastante delle sabbie di Florinas.

Formazione dei Calcari di Mores

Questa formazione è rappresentata da biocalcareni detritico-organogene stratificate e a volte nodulari, di colore biancastro, con tonalità variabile dal grigio al beige che si sono depositate in condizioni di mare caldo e assai poco profondo.

Nell'area indagata queste litologie poggiano, con contatto netto sulla Formazione di Oppia Nuova, mentre nella maggior parte degli affioramenti presenti nel bacino del Logudoro poggiano sui prodotti piroclastici o sui tufi lacustri. Appaiono stratificati in bancate di dimensioni anche metriche e mostrano una giacitura prevalentemente suborizzontale. Nell'area in esame presentano un ottimo sviluppo areale andando a costituire dei classici tavolati o "mesas".

In genere il banco calcareo presenta notevoli concentrazioni di fossili tra i quali si citano le Alghe calcaree «*Lithothamnium*», gli Ostreidi, i Coralli, i Pettinidi e gli Echinoidi. In particolare grazie all'associazione a Pettinidi questa unità marina è stata assegnata al ciclo sedimentario che caratterizza il Miocene medio tipico di una deposizione in ambiente di piattaforma medioesterna.

I litotipi della formazione dei *Calcari di Mores* sono quindi a luoghi eteropici con le marne siltose ed arenacee della successiva Formazione delle *Marne di Borutta*. Quando non sono osservabili i rapporti con le formazioni sopra e sottostanti, questi calcari non sono facilmente distinguibili dai calcari superiori (*Calcari di Monte Santo*). Questa unità può comprendere anche sabbie con poco cemento carbonatico, fossilifere, ricche di quarzo, legate probabilmente a fasi regressive minori.

Svariati campioni prelevati dall'area di studio sono stati sottoposti alla prova Point Load, mostrando un valore medio alla resistenza alla compressione monoassiale pari a 48 MPa.

Formazione di Oppia Nuova

Questa formazione, rappresentata dalla successione sabbiosa oggetto della richiesta per la futura attività estrattiva, affiora con continuità lungo tutto il fronte del rilievo appartenente all'area in esame di Sos Coroneddus ben visibile dalla Strada Provinciale n. 68 che collega gli abitati di Codrongianos e Ploghe.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

La parte alta della formazione è caratterizzata dalla presenza dei Calcari di Mores, dove il fronte delle sabbie presenta uno spessore in media superiore ai 10 m. Il colore delle sabbie varia dal bianco giallognolo al beige e al grigio chiaro con varie alterazioni rossastre in relazione alla presenza di noduletti sideritici e di un tenore più elevato di ossidi di ferro e talora di minerali argillosi.

7.3.3. Ricostruzione stratigrafica

Sulla base dei dati disponibili è stata ricostruita la stratigrafia del sito che schematicamente vede, a partire dal piano di campagna, le seguenti unità:

- Formazione di Borutta livello marnoso arenaceo 0,00 m ÷ -1,00 m
- Formazione di Mores biocalcareni biancastre -1,00 m ÷ -3,00 m
- Formazione di Oppia Nuova sabbie biancastre, gialle, grigie -3,00 m ÷ -10/15,00 m

7.3.4. Assetto idrogeologico

Il territorio in esame costituisce un complesso idrogeologico ben caratterizzato in funzione dei suoi aspetti morfologici e geologici.

L'assetto idrogeologico del territorio è fondamentalmente costituito da varie formazioni litologiche che vengono identificate e accorpate, in base alla loro permeabilità, nella zona di interesse da due unità idrogeologiche principali:

La prima formata da:

- Depositi alluvionali quaternari
- Formazione delle sabbie di Florinas
- Formazione delle sabbie di Nuova Oppia

Con grado di permeabilità variabile per porosità da altamente permeabile (AP), con permeabilità $K > 10$ cm/sec, a mediamente permeabile (MP), con permeabilità $10^{-4} < K < 10$ cm/sec.

La seconda unità idrogeologica formata da:

- Successione vulcanica basaltica plio-pleistocenica
- Calcari di M.Santo
- Icarì di Mores
- Successione vulcanica ignimbratica oligo-miocenica
- Marne di Borutta

Con grado di permeabilità variabile per fratturazione da mediamente permeabile (MP), con permeabilità $10^{-4} < K < 10$ cm/sec, a scarsamente permeabile (SP), con permeabilità $10^{-7} < K < 10^{-4}$ cm/sec.

In generale i diversi gradi di permeabilità delle litologie precedentemente elencate si riflettono sull'andamento della circolazione idrica sub-superficiale e sotterranea determinando la formazione di acquiferi con importanza e caratteristiche diverse:

- le vulcaniti oligo-mioceniche sono da considerarsi come rocce scarsamente permeabili; la cui permeabilità è legata al chimismo e allo stato di fratturazione e di alterazione della roccia. In ogni caso la mobilità delle acque è limitata (fessurazione) e con bassa capacità di immagazzinamento;
- i calcari miocenici e le colate basaltiche plio-pleistoceniche presentano una bassa permeabilità per porosità e fratturazione e una bassa capacità di accumulo;
- le successioni sabbiose della formazione di Oppia Nuova e delle sabbie di Florinas presentano elevati valori di permeabilità con spessori in media superiori ai 40 m che sono sede di importanti acquiferi con buone capacità di immagazzinamento;
- le coperture quaternarie presentano valori variabili di permeabilità da media ad alta, anche se gli spessori in genere abbastanza ridotti non permettono la formazione di acquiferi rilevanti

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

e favoriscono fenomeni di immagazzinamento solo in prossimità di aree subpianeggianti dove i livelli freatici sono fortemente influenzati dalla piovosità.

Nello specifico l'assetto idrogeologico del territorio in esame è caratterizzato dalla presenza predominante di un acquifero costituito dalla formazione delle sabbie di Oppia Nuova che presenta nel complesso una buona permeabilità per porosità e, in misura inferiore, da una falda superficiale sulle unità quaternarie impostate sopra tali corpi.

7.3.5. Livelli piezometrici degli acquiferi principali

Dalle informazioni raccolte e la presenza di pozzi nell'area di cava emerge che si è in presenza di un acquifero multifalda costituito da una potente successione sedimentaria sabbiosa intervallata da vari livelli limo-argillosi, nel quale sono state identificate due principali falde acquifere una superficiale a circa 15-20m dal p.c. ed una profonda a circa 50-60 m dal p.c.

Nell'immediato intorno si ha notizia che il livello della falda si attesti a circa +302/303 m s.l.m.

7.4. Descrizione delle attività svolte sul sito

L'attività presente in sito è quella di estrazione di sabbia calcarea-silicea per utilizzo edile. All'interno del sito è presente un impianto per il riciclaggio di materiale inerte ed un impianto per la produzione di materiale calcestruzzo.

Relativamente all'attività di riciclaggio il materiale inerte in esubero risultante dagli scavi, decurtato delle volumetrie di terra riutilizzabili in situ, sarà conferito in tale sito di destinazione (cava Sos Coroneddos).

8. SITI DI CONFERIMENTO RIFIUTI

In ultima ratio, per i quantitativi non altrimenti utilizzabili non soddisfacendo i requisiti prestazionali e/o quelli richiesti per essere assimilati alla qualifica di "sottoprodotto", verranno gestiti come "rifiuto" e per questo conferiti in impianto di discarica per la specifica categoria.

In questa sede sono stati individuati i seguenti impianti

- | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|
| ❖ Discarica Ecotorres | ⇒ | rifiuti non pericolosi |
| ❖ Discarica Ecologica Erre 2 | ⇒ | Rifiuti inerti speciali |
| ❖ Raccolta e smaltimento R.G.M. | ⇒ | rifiuti non pericolosi |

8.1. Rifiuti non pericolosi

8.1.1. Discarica Ecotorres - loc. Cazzalarga, Sassari

Trattasi di una discarica per il trattamento di rifiuti rientranti CER 17 01 01, CER 17 01 02, CER 17 01 03, CER 17 01 07, CER 17 05 04, CER 20 02 02.

8.1.2. Raccolta e smaltimento R.G.M. - Muros, Sassari

Trattasi di uno stabilimento per il trattamento di rifiuti rientranti CER 10.02.10, CER 12 01 01, CER 12 01 02, CER 15 01 04, CER 16 01 17, CER 17 04 05, CER 19 01 12, CER 19 01 18, CER 19 12 02, CER 20 01 40.

8.2. Rifiuti inerti e speciali

8.2.1. Raccolta e smaltimento Società Ecologica R2 - Sassari

Trattasi di uno stabilimento per il recupero smaltimento e discarica di rifiuti inerti da demolizione rientranti CER 01.04.13, CER 17 01 01, CER 17 01 02, CER 17 01 03, CER 17 01 07, CER 17 02 02, CER 17 05 05, CER 17 09 04.

S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)		
CA-357	Relazione Piano di Utilizzo Terre e Rocce da Scavo	

9. CONCLUSIONI

In base agli studi e all'analisi condotta in questa sede per quanto attiene il riutilizzo delle terre e rocce da scavo che verranno prodotte a seguito della realizzazione degli scavi per l'adeguamento della Strada Statale N. 131 dal km 202+00 al km 209+500, è stato possibile addivenire alle seguenti constatazioni.

Gli accertamenti analitici, condotti ai sensi del D.P.R. 120/2017, hanno evidenziato la conformità di tutti gli analiti rispetto alle CSC di cui all'Allegato 5 alla parte IV Tabella 1 Colonna A, ad esclusione del parametro Idrocarburi pesanti (C>12) nei campioni S12D_PZ-CA1 (40-62,50 m), S19D_PZ-CA2 (44-45 m), S21D_PZ-CA1 (0-1 m), S21D_PZ-CA2 (17-18 m), S31hD-CA1 (28-28,40 m), S31hD-CA2 (75-75,50 m), S31hD-CA3 (126-126,50 m); e per il parametro Idrocarburi policiclici aromatici nei campioni Pz05D-CA1 (0-1 m), Pz05D-CA2 (1-2 m), Pz06D-CA2 (1-2 m), Pz08D-CA1 (0-1 m), Pz08D-CA2 (1-2 m).

Le analisi chimiche condotte su n. 3 campioni rappresentativi delle acque di falda hanno ravvisato superamenti delle CSC, di cui all'Allegato 5 alla parte IV Tabella 2 del D.Lgs 152/2006, come sotto specificato.

Arsenico: superamento in tutti i campioni (S02D_PZ, S13D_PZ, S21D_PZ);

Idrocarburi Policiclici Aromatici: superamento in tutti i campioni (S02D_PZ, S13D_PZ, S21D_PZ);

Idrocarburi Totali: si riscontra il superamento nel campione S13D_PZ.

Alla luce di questi riscontri e fatti salvi i requisiti prestazionali per la specifica destinazione, ad esclusione di quelle prodotte dagli scavi nell'intorno dei pozzetti Pz05, Pz06, Pz08 e sondaggi S12D, S19D, S21D e S31hD le terre e le rocce provenienti dagli sbancamenti potranno essere riutilizzate in situ ed ex situ, anche in siti ad uso verde pubblico/privato e residenziale. Considerati gli esuberanti in Pz05, Pz06, Pz08 e S12D, S19D, S21D e S31hD si rende opportuno che le terre provenienti da un adeguato intorno rispetto ai punti di prelievo (circa 10 m di raggio dagli stessi) siano riutilizzate esclusivamente in situ (riferimento legislativo D.P.R. 120/2017 - Allegato 5 alla parte IV Tabella 1 Colonna B "siti ad uso Commerciale e Industriale").

Tuttavia si fa presente che, considerato il contesto dei luoghi in cui sono ubicati i piezometri ed i riscontri anomali scaturiti dai risultati delle analisi chimiche effettuate sulle acque prelevate dai piezometri S02D_PZ, S13D_PZ e S21D_PZ, è attualmente in corso la predisposizione di un affidamento finalizzato alla ripetizione del campionamento ed analisi delle acque, presenti all'interno dei medesimi piezometri, da eseguirsi nella successiva fase di progettazione, per verificare lo stato di qualità delle acque sotterranee in corrispondenza di tali sondaggi (S02D_PZ, S13D_PZ e S21D_PZ).

Ai fini della classificazione dei materiali di scavo per una possibile gestione in ambito dei rifiuti, sulla base delle analisi effettuate, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*» dal momento che non contengono sostanze pericolose; inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che in tutti i casi i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti inerti e non pericolosi; infine, i materiali risultano gestibili secondo procedure di recupero completo per il campione S12D_PZ e di recupero parziale per tutti gli altri.

Si rimanda ad altra fase l'esecuzione delle indagini di caratterizzazione ambientale per i siti di deposito temporaneo per i quali si dovrà prevedere (in ossequio alle indicazioni di cui agli Allegati 2 e 4 del D.P.R. 120/2017 e la Delibera n. 54/19 del consiglio SNPA) il prelievo di un congruo numero di campioni della coltre sommitale da sottoporre ad analisi chimica di laboratorio.

Il presente PdU è da considerarsi valido per la durata di 730 giorni (24 mesi) calcolati a partire dall'allestimento cantieri.

ALLEGATI AL FASCICOLO

- **T00GE00GETSC04** Documentazione indagini ambientali - anno 2019;
- **T00GE00GETSC05** Campagna geognostica Geolavori;
- **T00GE00GETSC06** Campagna geognostica Tea;

Documentazione siti di destinazione approvvigionamento e smaltimento:

- **Cava Sos Coroneddos**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 633 del 29/09/2017;
 - Manifestazione di interesse.
- **Cava Funtaneda Ulumu**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 22 del 18/01/2013;
 - Manifestazione di interesse.
- **Cava Santa Giulia**
 - Autorizzazione attività di cava: Det. 492 del 30/07/2018;
 - Manifestazione di interesse;
- **Cava Sas Renas (Monte Mamas)**
 - Rinnovo di Concessione mineraria: Det. 17159 del 24/06/2014;
 - Manifestazione di interesse.
- **Discarica Ecotorres**
 - Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A. n. 1 del 24/07/2019;
 - Manifestazione di interesse.
- **Raccolta e smaltimento R.G.M.**
 - Iscrizione Registro Provinciale attività rifiuti n. 2 del 03/07/2014, mediante A.U.A.;
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 755 del 24/07/2018;
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 3030 del 07/03/2018 (variazione mezzi);
 - Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali Prot. 2295 del 19/02/2018 (Categoria 8);
 - Manifestazione di interesse.
- **Discarica Società Ecologica R2**
 - Autorizzazione Provincia Sassari_n°2/DRI del 22/07/2015
 - Manifestazione di interesse.

***Documentazione indagini
ambientali - anno 2019***

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

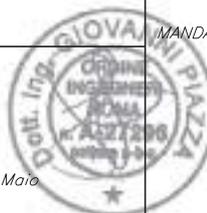
GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Frasca

**CAMPAGNA DI INDAGINI GEOTECNICHE E AMBIENTALI
 DOCUMENTAZIONI INDAGINI AMBIENTALI – ANNO 2019**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA357_T00GE00GETSC04_A			
DPCA0357	D 20	CODICE ELAB.	T00GE00GETSC04	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	APRILE 2021	V. TURANO	V. CANZONERI	G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

DOCUMENTAZIONE INDAGINI DI CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE



PROJECT:

COMPLETAMENTO ITINERARIO SASSARI – OLBIA,
POTENZIAMENTO – MESSA IN SICUREZZA S.S. 131 DAL KM
192+500 AL KM 209+500 (2° LOTTO).

LOCATION:

COMUNI DI SASSARI E DI MUROS

CLIENT:

ANAS S.P.A.

OBJECT:

DOCUMENTAZIONE INDAGINI AMBIENTALI



Tecno **In**
Ref.: R.C.025 /20
Revision n°: 0
Date: Dicembre 2020
Description: emissione

Redacted by: Dr.ssa Ing. Elisa Capozzolo
Reviewed by: Dr. Ing. Giuseppe Guadagno
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato
Document code: 025/20_S.S131_Sassari-Olbia_ambientale

INDICE

1– PREMESSA.....	2
2– CRITERI E METODI DELL’INDAGINE.....	5
2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI.....	5
2.2 – ESECUZIONE DEI SONDAGGI GEOGNOSTICO/AMBIENTALI.....	5
2.3 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE.....	7
3– PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO E ACQUA DI FALDA.....	10
4– ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO.....	11
4.1 – CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17	11
4.2 –OMOLOGA PER TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO.....	18
4.3 – CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE DI FALDA AI SENSI D.LGS. 152/2006.....	27
4.4 – ATTACCO CHIMICO DEL CALCESTRUZZO.....	29
5– CONCLUSIONI.....	31

ALLEGATI

Allegato 1 di 4 – Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

Allegato 2 di 4 – Monografie dei punti di prelievo

Allegato 3 di 4 – Report fotografico delle attività di scavo dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi

Allegato 4 di 4 – Certificati delle prove di laboratorio chimico

1 – PREMESSA

Il presente documento viene redatto nell’ambito del Progetto denominato Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto).

Le indagini ricadono nei comuni di Sassari e di Muros (SS).

Nello specifico si riferisce alle attività di campionamento di terreno e acqua di falda nei punti individuati da ANAS S.p.A., condotte ai fini della caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017 nonché per la loro ammissibilità in impianto di recupero e/o discarica.

I campionamenti sono stati eseguiti tra Febbraio e Novembre 2020 attraverso l'esecuzione di n. 15 pozzetti esplorativi approfonditi fino ad un massimo di 2,00 m dal p.c. nel corso dei quali, oltre ai rilievi stratigrafici, è stato eseguito il prelievo da ciascun pozzetto, i quali successivamente sono stati sottoposti alle determinazioni chimiche. Si è proceduto, al prelievo di campioni di terreno da n. 12 sondaggi geognostici e di acque sotterranee da n.3 piezometri. Il fine delle analisi risiede nella caratterizzazione ambientale dei terreni, nonché alla determinazione del grado di aggressività dei terreni e dell’acqua nei confronti del calcestruzzo.

La tabella seguente mostra lo schema di campionamento realizzato in relazione ai sondaggi, pozzetti e piezometri.

	AMBIENTALE						
	POZZETTI						
	TERRE			ACQUA			
	CA1	CA2	CA3	CRIF	CACLS	PA1	PACLS1
Pz01D	0,0-1,0	1,0-2,0		0,0-2,0			
Pz02D	0,0-1,0	1,0-2,0					

AMBIENTALE

POZZETTI

	TERRE			ACQUA			
	CA1	CA2	CA3	CRIF	CACLS	PA1	PACLS1
Pz03D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz04D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz05D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz06D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz07D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz08D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz09D	0,0-1,0	1,0-2,0					
Pz10D	0,0-1,0	1,0-2,0		0,0-2,0	0,0-2,0		
Pz11D	0,0-0,60						
Pz12D	0,0-0,70						
Pz13D	0,0-0,80						
Pz14D	0,0-0,70			0,0-0,70			
Pz15D	0,0-0,60						

SONDAGGI

	CA1	CA2	CA3	CRIF	CACLS	PA1	PACLS1
S02D_PZ					0,0-30,0	X	X
S06D	0,0-1,0	9,0-10	19,0-20,0	0,0-20,0			
S08HD	40,50-41,0	93.30-93,80	139-136,60				
S12D_PZ	40,0-62.50			40,0-62.70	40,0-62.70		
S13D_PZ					0,0-30,0	X	X
S17D	53,0-53,50	72,0-72,40	81,70-82,0				
S18D	58,50-59,0	70,50-71,0					
S19D_PZ	39,0-40,0	44,0-45,0	49,0-50,0	0,0-60,0	0,0-60,0		
S21D_PZ	0,0-1,0	17,0-18,0	34,0-35,0	0,0-35,0		X	X
S22D	0,0-1,0	14,0-15,0	29,0-30,0	0,0-30,0	0,0-30,0		

AMBIENTALE								
POZZETTI								
TERRE				ACQUA				
CA1	CA2	CA3	CRIF	CACLS	PA1	PACLS1		
S26D_DH				2,00-3,00				
S31HD	28,0-28.40	75,0-75.50	126,0-126.50		126-126.50			

I campioni Ca1, Ca2 e Ca3 rappresentano i campioni di terreno prelevati per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.P.R. 120/2017.

I campioni CRIF sono stati sottoposti alle determinazioni sul tal quale e al test di cessione per la classificazione dei rifiuti solidi secondo la D.M. 27/09/2010 e per la possibilità di recupero secondo il D.M. n.186 del 05/04/06.

I campioni PA1 rappresentano le acque sotterranee nelle quali sono stati ricercati i parametri da confrontare con le CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

I campioni PACLS e CACLS, rispettivamente di acqua e terreno, sono stati sottoposti ad analisi al fine di valutare il grado di aggressività del terreno sulle strutture di calcestruzzo secondo UNI EN 206:2016.

Ultimate le operazioni di prelievo dei campioni, è stata realizzata, come da indicazioni di cui al capitolato ANAS S.p.A., una georeferenziazione plano-altimetrica assoluta dei punti di indagine.

Nel seguito si illustrano le attività di campionamento effettuate nonché le procedure di analisi del laboratorio chimico ed i risultati analitici.

2 – CRITERI E METODI DELL'INDAGINE

2.1 – ESECUZIONE DEI POZZETTI ESPLORATIVI

Le indagini hanno previsto la realizzazione di n. 15 pozzetti esplorativi su terreno naturale, spinti fino alla profondità massima di 2.00 m dal p.c., allo scopo di:

- verificare in dettaglio la stratigrafia degli strati più superficiali;
- prelievo di campioni compositi alla profondità compresa tra 0.00 e 1.00 m e tra 1.00 e 2.00 m sui quali eseguire prove di laboratorio chimico.

I materiali estratti sono stati adagiati lateralmente allo scavo in cumuli distinti per profondità (a seconda dell'intervallo di profondità da prelevare), ad una adeguata distanza dal ciglio per non pregiudicarne la stabilità ed utilizzati successivamente per riempire il medesimo rispettandone l'ordine di prelievo e ripristinare lo stato dei luoghi una volta ultimati i rilievi stratigrafici, acquisita la documentazione fotografica e prelevati i campioni di terreno.

2.2 – ESECUZIONE DEI SONDAGGI GEOGNOSTICO/AMBIENTALI

I sondaggi geognostico/ambientali sono stati eseguiti in conformità alle norme del capitolato speciale d'appalto ANAS, alle Raccomandazioni AGI (1977), alle Modalità Tecniche ANISIG (1977) e a quanto prescritto dal D.Lgs. 152/06.

Le attività di esecuzione dei sondaggi sono state eseguite da personale specializzato in perforazioni.

La squadra operativa è stata composta da n° 1 sondatore, n° 1 aiuto sondatore e dal geologo, il quale ha provveduto alla stesura dei log stratigrafici e al prelievo dei campioni.

I sondaggi a carotaggio continuo, sono stati eseguiti a rotazione con il metodo classico con sistema ad aste e carotiere. Tale perforazione avviene tramite aste di collegamento che vengono estratte dopo ogni manovra (tratto perforato) per recuperare dal carotiere, posto alla base della colonna di aste, il materiale carotato. Il raggiungimento di profondità maggiori avviene aggiungendo in superficie aste alla batteria. Le aste impiegate hanno diametro di 76.1 mm. Per

stabilizzare le pareti del foro ed evitare che frani viene inserita la tubazione di rivestimento metallico provvisorio di diametro 127 mm.

Le caratteristiche tecniche della sonda di perforazione utilizzata per la realizzazione dei sondaggi sono riassunte di seguito:

GELMINA (GM) 600

- testa di rotazione 600 daNm /30 giri di coppia
- slitta di avanzamento 3.40 m
- centralina oleodinamica
- argano idraulico
- freno blocca aste
- pompa TRX 200 con motore idraulico e regolatore di flusso
- doppia morsa

MAIT T9

- testa di rotazione KNM 9.6
- slitta di avanzamento 4.30 m
- centralina oleodinamica
- montata su carro gommato
- argano idraulico
- freno blocca aste
- pompa a pistone
- doppia morsa

Le carote estratte nel corso della perforazione sono state sistemate in apposite cassette catalogatrici munite di scomparti divisori e coperchio apribile di dimensioni 5 m X 1 m, ed una volta scortecciate sono state fotografate.

Su ogni cassetta è stato indicato l’oggetto, il cantiere, la località, la profondità, la data e la sigla identificativa del sondaggio.

Il log stratigrafico di ogni singolo sondaggio è riportato nell’Allegato 1 – Stratigrafie dei sondaggi-pozzetti.

Al termine dell’esecuzione dei sondaggi sono stati installati n. 3 piezometri a tubo aperto per la misura freaticometrica e per campionamenti di acqua di falda.

Prima della posa in opera sono stati eseguiti i seguenti controlli:

- assenza di lesioni
- assenza di anomalie nei filetti di giunzione per non compromettere il buon accoppiamento dei tubi.

A valle dei controlli descritti, sono state effettuate le seguenti operazioni per la posa in opera:

- verifica della quota di fondo foro con scandaglio;
- lavaggio della perforazione con acqua pulita e immessa dal fondo;
- inserimento del tubo finestrato e cieco;
- realizzazione dello strato filtrante in ghiaietto per lo spessore richiesto;
- formazione del tappo impermeabile costituito da compactonite in pellet;
- estrazione del rivestimento del foro senza ausilio della rotazione;
- posa in opera di pozzetto di protezione a bocca foro.

In Allegato 1 si riportano le colonne stratigrafiche relative ai pozzetti e ai sondaggi eseguiti.

2.3 – RILIEVO PLANOALTIMETRICO DEI PUNTI DI INDAGINE

Al termine della campagna di indagine è stata eseguita la georeferenziazione dei punti di indagine (sondaggi e pozzetti) tramite strumentazione topografica Leica.

Il rilievo plano-altimetrico è stato eseguito adoperando un ricevitore di posizionamento satellitare (GPS) Leica Geosystems GX 1200, ed inquadrato nel sistema di riferimento geografico Roma40.

Per l’elaborazione dei dati e la restituzione del rilievo sono stati adoperati i seguenti software specialistici: Leica Geoffice 8.2, VERTO3 distribuito dall’IGM.

Le attività di cantiere sono state effettuate dalla Tecno In S.p.A. da una squadra di tecnici specializzati.

Il rilievo in oggetto è stato eseguito utilizzando una sola antenna GPS collegata, mediante modem GSM/GPRS, ad una rete di stazioni GPS permanenti (Smart Net Ital PoS), distribuite omogeneamente sul territorio nazionale e collegate in rete ad un centro di calcolo.

I dati ricevuti, opportunamente combinati, vengono utilizzati per erogare servizi di correzione RTK ad una antenna rover in campo.

Le coordinate rilevate con tale metodologia, possono essere trattate con i tradizionali softwares, per la conversione nel sistema di riferimento nazionale Roma40.

In sede di rilievo, come precedentemente esposto è stato utilizzato un solo ricevitore satellitare GPS Leica Geosystems GX 1200, collegato mediante radio modem al servizio (SmartNet ItalPoS) (Foto 1), ed impostato in modalità RTK1.

Il ricevitore, denominato “rover”, è stato montato su una palina telescopica, munita di livella sferica per il controllo della verticalità ed è stato posizionato sui singoli punti di indagine determinando, per ciascuno di essi, le coordinate plano-altimetriche.

¹ La metodica RTK (Real Time Kinematic, cioè cinematico in tempo reale) prevede l'utilizzazione di ricevitori a doppia frequenza, collegati fra loro via modem.

Il ricevitore fisso (collocato su un punto di posizione nota) comunica la sua posizione ed i dati satellitari al ricevitore mobile, che in base ai dati suddetti, calcola in tempo reale la sua posizione rispetto al ricevitore fisso.

Lo scambio dei dati fra la stazione fissa ed il ricevitore mobile viene effettuato in un appropriato formato. Questa tecnica di rilevamento, risulta particolarmente interessante per la esecuzione di operazioni topografiche di picchettamento, tracciamento e simili, per le quali i tempi di esecuzione vengono abbreviati in maniera considerevole mantenendo, nel contempo, un'elevata precisioni del dato.

Per il calcolo dei dati acquisiti in campo con metodologia satellitare GPS, sono stati utilizzati i software specialistici “Leica Geo Office 8.2” e “VERTO 3” quest’ultimo distribuito dall’Istituto Geografico Militare.

Il software “Leica Geo Office 8.2” è stato utilizzato per il calcolo delle “baseline” determinate con il rilievo satellitare, mentre il software “VERTO 3” ha consentito la conversione di coordinate dal sistema di riferimento ETRF89 al sistema di riferimento nazionale ROMA40.

Inoltre, avvalendosi del grigliato dell’area in oggetto, rilasciato dall’IGM, è stato possibile trasformare la quota da ellissoidica in ortometrica in metri sul livello medio del mare (m s.l.m.).

Di seguito si riporta una tabella con indicazione delle coordinate GAUSS-BOAGA dei pozzetti realizzati.

Sigla	Coordinata G.B. Est	Coordinata G.B. Nord	Quota assoluta p.c.	Quota assoluta t.t.
PZ01D	1467895,594	4504750,040	160,598	
PZ02D	1467418,588	4505424,052	153,642	
PZ03D	1467290,587	4505511,053	147,369	
PZ04D	1467111,586	4505556,053	143,269	
Pz05D	1466683,581	4505798,057	138,297	
PZ06D	1465640,559	4505403,044	131,417	
PZ07D	1465857,768	4505411,909	137,408	
PZ08D	1466175,578	4505576,050	132,095	
Pz09D	1465363,548	4505629,047	154,159	
Pz10D	1464843,529	4505559,042	149,587	
Pz11D	1464641,522	4505452,039	153,851	
Pz12D	1463379,476	4505310,029	211,432	
PZ13D	1463212,469	4505336,029	203,742	
PZ14D	1463076,464	4505337,028	203,804	
PZ15D	1462982,461	4505415,031	202,714	
S02D-PZ	1467656,707	4505125,211	144,688	144,621
S06D	1466803,841	4505873,158	139,233	
S08hD	1466660,408	4505768,706	136,345	
S12D-PZ	1465932,376	4505608,36	214,800	214,736

S13D-PZ	1465572,468	4505688,218	129,476	129,473
S17D	1464254,279	4505456,469	249,807	
S18D	1464207,766	4505421,25	245,206	
S19D-PZ	1464143,916	4505450,328	242,102	242,181
S21D-PZ	1463617,953	4505372,899	216,899	216,814
S22D	1463511,666	4505382,387	208,908	
S26D-DH	1462645,489	4505681,229	145,222	143,207
S31hD	1465574,533	4505688,140	129,439	

In Allegato 2 si riportano le monografie di rilievo dei singoli pozzetti e sondaggi.

In Allegato 3 si riporta la documentazione fotografica dell'attività di realizzazione dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi.

3 – PRELIEVO DEI CAMPIONI DI TERRENO E ACQUA DI FALDA

Successivamente ai rilievi stratigrafici e all'acquisizione della documentazione fotografica, sono stati effettuati i campionamenti di terreno destinati al laboratorio chimico.

I campioni, finalizzati alla classificazione delle terre da scavo ai sensi del D.P.R. 120/17, sono stati privati, mediante apposito setaccio (\varnothing 2 cm), dei materiali grossolani e dei materiali estranei (ciottoli, rami, foglie, etc.).

Effettuata la quartatura, dagli incrementi prelevati dalle pareti dei pozzetti (o dalle carote in caso di campionamento da sondaggio) è stato prodotto n. 1 campione "composito" che è stato conservato entro appositi contenitori di vetro da 500 ml.

Un'altra quantità è stata prelevata direttamente dalle pareti dei pozzetti/carote e conservata entro vials da 40 ml per la determinazione dei volatili.

Per la formazione delle aliquote destinate alla classificazione del rifiuto, è stato creato un campione tal quale rappresentativo di tutto l'intervallo della profondità raggiunta con lo scavo comprensivo di tutte le pezzature.

Tutti i contenitori contenenti i campioni sono stati opportunamente etichettati per l’identificazione e sigillati ermeticamente.

Al termine di ogni operazione di prelievo e prima del successivo, tutte le attrezzature impiegate sono state lavate per evitare fenomeni di “*cross contamination*”.

Le attività di campionamento sono state condotte dal Geologo responsabile del cantiere.

In n. 4 piezometri è stato eseguito il campionamento "dinamico" dell’acqua di falda, previo spurgo dell’acqua presente nel piezometro (circa 5 volumi).

I campioni di acqua prelevati sono stati conservati in bottiglie scure munite di tappo a vite, della capacità di 1 l opportunamente etichettate per l’identificazione, e avviati a determinazioni chimiche e ad analisi per la determinazione dell’aggressività al cls.

4 – ANALISI FISICO-CHIMICHE DI LABORATORIO

4.1 – CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO AI SENSI DEL D.P.R. 120/17

Nei campioni di terreno prelevati ai fini ambientali sono stati ricercati i parametri indicati dal D.P.R. 120/2017:

- Metalli [As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn]
- Aromatici organici [BTEX e Stirene]
- Aromatici policiclici [IPA]
- Idrocarburi [C < 12]
- Idrocarburi [C > 12]
- Amianto

Le concentrazioni ottenute sono state riferite alla totalità dei materiali secchi.

Il laboratorio ha applicato metodiche di preparazione e tecniche analitiche conformi ai protocolli nazionali e/o internazionali ufficialmente riconosciuti quali, ad esempio, le metodiche

EPA, ISO, INI EN, IRSA-CNR, il Manuale Tecnico «Metodologie analitiche di riferimento» a cura dell'ICRAM, Ministero Ambiente e Tutela del Territorio (2001).

La tabella seguente mostra, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le unità di misura, i limiti di normativa D.lgs 152/06 All.5 Tab 1, metodiche analitiche.

D. Lgs. 152/06 All. 5				
Tab. 1				
PARAMETRO	U.M.	Colonna A	Colonna B	METODO
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	EPA 3050B 1996 + EPA 206.2 1978
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3050B 1996 + EPA 213.2 1978
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978
Cromo Totale	mg/Kg s.s.	150	800	EPA 3050B 1996 + EPA 218.2 1978
Cromo Esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	EPA 3050B 1996 + APAT CNR IRSA 3150C Man29 2003
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	EPA 3050B 1996 + EPA Method 245.2 1974
Nichel	mg/Kg s.s.	120	500	EPA 3050B 1996 + EPA Method 249.2 1978
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	EPA 3050B 1996 + EPA Method 239.2 1978
Rame	mg/Kg s.s.	120	600	EPA 3050B 1996 + EPA Method 220.2 1978
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	EPA 3050B 1996 + EPA 289.2 1978
Benzene	mg/Kg s.s.	0.1	2	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Etilbenzene	mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Stirene	mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Toluene	mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Xilene	mg/Kg s.s.	0.5	50	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Sommatoria Organici Aromatici	mg/Kg s.s.	1	100	EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003
Benzo(A)Antracene	mg/Kg s.s.	0.5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(A)Pirene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(E)Pirene	mg/Kg s.s.			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(B)Fluoranten e	mg/Kg s.s.	0.5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(K)Fluoranten e	mg/Kg s.s.	0.5	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Benzo(G,H,I)Perilene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007

D. Lgs. 152/06 All. 5

Tab. 1

PARAMETRO	U.M.	Colonna A	Colonna B	METODO
Crisene	mg/Kg s.s.	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(A,E)Pirene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(A,L)Pirene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(A,I)Pirene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(A,H)Pirene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Dibenzo(A,H)Antracene	mg/Kg s.s.	0.1	10	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Perilene				EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Indenopirene	mg/Kg s.s.	0.1	5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Pirene	mg/Kg s.s.	5	50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Sommatoria Ipa (Da Calcolo)	mg/Kg s.s.	10	100	EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007
Idrocarburi C<12	mg/Kg s.s.	10	250	EPA 5021° 2014+EPA8015D 2003
Idrocarburi C>12 (C12-C40)	mg/Kg s.s.	50	750	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003
Amianto	mg/Kg	1000	1000	I.R-Trasformata di Fourier

Riferendosi ai suddetti criteri, è stato possibile ottenere dati confrontabili con le "concentrazioni soglia di contaminazione (CSC)" di cui alla Tabella 1, Colonna A e B dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, come previsto dal D.P.R. 120/2017.

Nelle tabelle di seguito sono riepilogati i risultati della caratterizzazione chimica sui campioni di terreno prelevati, rapportati alle "**Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)**" dei siti ad uso verde pubblico privato e residenziale (colonna A) e di quelli ad uso commerciale ed industriale (colonna B) come da Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

PARAMETRO	U. M.	Limiti		S06D CA1(9-1 m)	S06D CA2(9-10 m)	S06D CA3(19-20 m)	S08HD CA1 (40,50-41m)	S08HD CA2 (93,30-93,80m)	S08HD CA3 (139-139,60m)	S12D_PZ CA1(40-62,50 m)	S17D CA1 (53,00-53,50m)	S17D CA2 (72,00-72,40m)	S17D CA3 (81,70-82,00m)	S18D CA1 (58,50- 59,00m)	S18D CA2 (70,50-71,00m)
		D. Lgs. 152/06 Art. 5 Tab. 1													
		Colonna A	Colonna B												
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	1,61	7,06	2,99	6,76	3,10	3,29	4,15	4,22	3,67	3,85	3,53	4,85
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	0,41	0,21	0,14	0,75	0,38	0,33	0,27	0,23	0,21	0,21	0,28	0,42
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	0,58	1,40	4,04	3,03	0,96	2,85	1,77	2,48	1,97	13,66	1,43	2,12
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	800	7,39	4,62	15,58	34,51	9,93	13,62	9,13	18,1	14,5	14,63	13,46	17,9
Gruppo esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	0,60	0,72	0,78	<0,002	0,67	0,22	<0,002	0,28	0,862	<0,002	<0,002	<0,002
Nichel	mg/Kg s.s.	120	600	2,80	5,08	3,59	40,70	5,66	14,62	6,63	26,42	17,11	15,77	13,8	21,5
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	2,48	3,94	6,01	7,62	1,51	4,47	3,20	3,63	3,30	3,56	2,32	3,17
Rame	mg/Kg s.s.	120	600	2,82	3,69	6,97	13,70	2,80	8,66	3,17	9,86	7,78	8,21	4,40	5,98
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	13,14	14,53	94,44	57,04	29,82	97,24	14,98	32,5	26,5	27,05	24,08	31,03
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Etilbenzene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Stirene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Toluene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Xilene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Sommatoria organici aromatici	mg/Kg s.s.	1	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Benzol(a)antracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,004	0,004	0,004	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Benzol(a)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Benzol(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Benzol(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Benzol(ghi)perilene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Crisene	mg/Kg s.s.	5,0	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzol(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzol(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzol(a,j)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,02	0,02	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzol(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzol(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Indenopirene	mg/Kg s.s.	0,1	5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Prrene	mg/Kg s.s.	5	50	0,006	0,007	0,006	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	10	100	0,05	0,06	0,05	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg s.s.	10	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	750	46,49	47,19	49,20	48,82	48,83	44,11	80,13	36,60	38,68	34,14	44,13	47,29
Ambianto	mg/Kg	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (siti ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

PARAMETRO	U.M.	Limiti		S19D_PZ CA1(39-40 m)	S19D_PZ CA2(44-45 m)	S19D_PZ CA3(48-50 m)	S21D_PZ CA1(0-1 m)	S21D_PZ CA2(17-18 m)	S21D_PZ CA3(34-35 m)	S22D CA1(0-21 m)	S22D CA2(14-15 m)	S22D CA3(29-30 m)	S31hD CA1(28-28,40 m)	S31hD CA2(75-75,50 m)	S31hD CA3(126-126,50 m)
		D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1													
		Colonna A	Colonna B												
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	3,66	3,08	3,89	3,23	2,01	2,60	1,11	4,38	2,45	3,65	2,44	2,11
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	0,24	0,32	0,28	0,26	0,16	0,21	0,20	0,32	0,22	0,31	0,17	0,16
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	4,16	1,37	1,21	2,54	1,53	1,65	1,32	1,94	1,60	2,60	3,21	3,21
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	800	15,99	11,65	12,15	16,21	9,48	10,03	9,65	10,23	9,79	14,30	12,68	14,78
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	0,53	0,45	0,41	0,34	0,30	0,29	0,24	0,21	0,19	0,11	0,095	<0,002
Nichel	mg/Kg s.s.	120	500	22,46	9,78	9,12	8,14	9,08	10,57	3,37	11,02	10,41	16,25	16,27	15,47
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	6,16	2,80	3,40	8,95	3,13	3,48	3,97	2,99	6,24	7,10	6,76	6,76
Rame	mg/Kg s.s.	120	800	15,48	6,51	5,51	4,83	5,22	5,80	2,23	4,40	4,37	8,61	9,29	9,77
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	51,17	55,58	23,15	15,60	30,09	43,56	11,63	20,16	23,12	35,08	38,12	38,92
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Bilbenzene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Stirene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Toluene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Xilene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Sommatoria organici aromatici	mg/Kg s.s.	1	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
Benzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,004	0,009	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,01	0,01	0,01
Benzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,048	0,048
Benzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,009	0,01	0,01	0,01
Benzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,009	0,01	0,01	0,01
Benzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Crisene	mg/Kg s.s.	5,0	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	0,02	0,01	0,32	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01
Dibenzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzofluranitracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,03	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Indenopirene	mg/Kg s.s.	0,1	5	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Prene	mg/Kg s.s.	5	50	0,006	0,01	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	<0,01	0,005	0,01	0,01	0,01
Sommatoria policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	10	100	0,04	0,11	0,04	0,39	0,05	0,07	0,05	0,05	0,06	<LQ	0,05	0,05
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg s.s.	10	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	750	49,30	95,84	49,6	74,29	51,90	42,83	48,89	48,10	48,19	81,54	81,69	79,28
Amianto	mg/Kg	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Limiti ai sensi del D Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (sito ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

PARAMETRO	U.M.	Limiti		Pz01D CA1(0-1 m)	Pz01D CA2(1-2 m)	Pz02D CA1(0-1 m)	Pz02D CA2(1-2 m)	Pz03D CA1(0-1 m)	Pz03D CA2(1-2 m)	Pz04D CA1(0-1 m)	Pz04D CA2(1-2 m)	Pz05D CA1(0-1 m)	Pz05D CA2(1-2 m)	Pz06D CA1(0-1 m)	Pz06 D CA2(1-2 m)
		D. Lgs. 152/06 All. 5 Tab. 1													
		Colonna A	Colonna B												
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	1,97	2,72	3,07	0,43	0,55	0,44	2,76	2,96	2,27	1,97	2,66	2,22
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	0,14	0,11	0,20	0,03	0,03	0,03	0,06	0,05	0,07	0,07	0,04	0,04
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	1,57	1,88	1,22	0,26	0,26	0,23	0,64	0,76	0,69	0,69	0,79	0,75
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	800	3,04	2,83	4,17	1,36	1,13	0,94	2,12	2,02	3,76	3,18	3,34	3,23
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	0,15	0,15	0,09	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Nichel	mg/Kg s.s.	120	500	5,01	4,74	2,23	0,32	0,41	0,29	3,18	2,75	5,81	4,67	4,18	4,04
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	4,80	5,13	2,20	0,56	0,55	0,49	0,91	1,18	1,77	1,68	3,16	1,40
Rame	mg/Kg s.s.	120	600	3,11	3,07	2,62	0,50	0,60	0,49	0,82	1,49	1,51	1,28	1,94	1,38
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	10,99	10,46	19,11	4,73	4,49	3,98	4,57	4,84	9,40	8,52	24,66	20,75
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Bibenzene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Stirene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sommataria organici aromatici	mg/Kg s.s.	1	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)litracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,008	0,008	0,11	0,25	0,05	0,042
Benzo(a)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,05	0,09	<0,01	<0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,45	<0,01	<0,01
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	<0,01	0,009	0,009	0,009	0,009	<0,01	<0,01	<0,01	0,14	0,38	<0,01	<0,01
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,02	0,14	0,33	0,01	0,13
Crisene	mg/Kg s.s.	5,0	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,24	0,57	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,15	0,36	0,01	0,14
Dibenzof(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,18	0,10	0,01	0,14
Dibenzof(a,j)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,16	0,22	0,02	0,22
Dibenzof(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,44	0,41	<0,01	<0,01
Dibenzof(a,h)litracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	<0,01	0,07	0,10	0,01	0,16
Indenopirene	mg/Kg s.s.	0,1	5	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,12	0,23	0,01	<0,01
Fitene	mg/Kg s.s.	5	50	0,005	0,005	<0,01	0,005	0,005	0,005	0,01	<0,01	0,08	0,27	0,06	0,06
Sommataria policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	10	100	0,04	0,06	0,06	0,07	0,06	0,04	0,1	0,14	1,77	3,16	0,1	0,67
Idrocarburi leggeri (C<12)	mg/Kg s.s.	10	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Idrocarburi pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	750	43,43	43,91	44,23	44,67	43,00	43,03	41,33	46,41	43,39	42,29	40,45	43,48
Amianto	mg/Kg	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (sito ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

PARAMETRO	U. M.	Limiti		Pz07D CA1(0-1 m)	Pz07D CA2(1-2 m)	Pz08 D CA1(0-1 m)	Pz08 D CA2(1-2 m)	Pz 09D CA1(0-1 m)	Pz 09D CA2(1-2 m)	Pz 10D CA1(0-1 m)	Pz10D CA2(1-2 m)	Pz11D CA1(0-0,60 m)	Pz12D CA1(0-0,70 m)	Pz13D CA1(0-0,80 m)	Pz14D CA1(0-0,70 m)	Pz15D CA1(0-0,60 m)
		D. Lgs. 152/06 Art. 5 Tab. 1 Colonna A	Colonna B													
Arsenico	mg/Kg s.s.	20	50	2,87	2,43	2,13	2,03	9,85	5,93	9,14	6,90	9,86	1,48	1,24	1,17	1,17
Cadmio	mg/Kg s.s.	2	15	0,06	0,06	0,06	0,06	0,006	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04
Cobalto	mg/Kg s.s.	20	250	0,63	0,78	0,63	0,67	1,28	0,97	1,22	0,97	1,81	0,40	0,30	0,45	0,45
Cromo totale	mg/Kg s.s.	150	800	2,64	3,46	3,30	3,40	2,43	2,38	2,22	1,47	2,87	2,53	2,55	2,99	2,99
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	2	15	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Mercurio	mg/Kg s.s.	1	5	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007
Nichel	mg/Kg s.s.	120	500	4,52	5,27	5,18	4,61	2,36	2,40	2,62	2,63	4,99	5,20	5,61	5,19	5,19
Piombo	mg/Kg s.s.	100	1000	1,07	1,19	2,06	1,75	4,95	15,10	5,98	5,41	4,00	1,22	0,61	1,60	1,60
Rame	mg/Kg s.s.	120	600	1,06	1,32	1,36	1,52	13,95	14,80	32,02	28,86	7,91	0,68	0,34	0,90	0,90
Zinco	mg/Kg s.s.	150	1500	6,10	8,19	9,14	9,48	35,97	36,86	25,85	17,4	8,52	2,81	13,18	14,26	14,26
Benzene	mg/Kg s.s.	0,1	2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Etilbenzene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Stirene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Toluene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Xilene	mg/Kg s.s.	0,5	50	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sommatoria organici aromatici	mg/Kg s.s.	1	100	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,00	<0,05
Benzo(a)antracene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,005	0,009	0,23	0,23	0,01	0,01	0,01	0,004	0,004	0,004	0,004	0,04	0,04
Benzo(a)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	0,08	0,07	0,02	0,02	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,01	0,01	0,45	0,35	0,03	0,03	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	0,5	10	0,01	0,01	0,38	0,29	0,02	0,02	0,01	<0,01	0,009	<0,01	<0,01	0,02	0,02
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,38	0,26	0,02	0,03	0,02	0,03	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
Crisene	mg/Kg s.s.	5,0	50	<0,01	<0,01	0,51	0,51	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,01	0,01	0,18	0,26	0,02	0,03	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	0,28	0,19	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Dibenzo(a,j)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	0,02	0,02	0,19	0,02	0,06	0,06	0,04	0,04	0,02	0,02	0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	<0,01	0,85	0,66	0,05	0,05	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	0,1	10	<0,01	0,01	0,17	0,05	0,03	0,03	0,02	<0,01	0,01	0,01	0,04	0,01	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/Kg s.s.	0,1	5	0,01	0,01	0,35	0,23	0,02	0,03	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Fitene	mg/Kg s.s.	5	50	0,01	0,01	0,21	0,15	0,01	0,01	0,02	0,02	0,006	0,006	0,009	0,05	0,05
Sommatoria policiclici aromatici	mg/Kg s.s.	10	100	0,07	0,07	3,53	2,84	0,25	0,25	0,12	0,11	0,06	0,05	0,04	0,13	0,13
Isoarcati leggeri (C<12)	mg/Kg s.s.	10	250	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Isoarcati pesanti (C>12)	mg/Kg s.s.	50	750	48,29	43,50	44,30	42,17	44,52	42,81	47,23	45,04	48,20	44,84	46,20	45,94	45,94
Amianto	mg/Kg	1000	1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000	<1000

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1A (sito ad uso verde pubblico e privato, residenziale).

Limiti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 parte IV Allegato V tabella 1B (siti ad uso commerciale ed industriale).

Dall'osservazione delle risultanze si evince che sussistono i seguenti superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. A e Col.B:

Idrocarburi Pesanti si riscontra il superamento in Col. A nei campioni S12D_PZ CA1(40-62,50 m), S19D_PZ CA2(44-45 m), S21D_PZ CA1(0-1 m), S21D_PZ CA2(17-18 m), S31hD CA1(28-28,40 m), S31hD CA2(75-75,50 m), S31hD CA3(126-126,50 m);

Idrocarburi Policiclici aromatici si riscontra il superamento in Col. A nei campioni Pz05D CA1(0-1 m), Pz05D CA2(1-2 m), Pz06D CA2(1-2 m), Pz08D CA1(0-1 m), Pz08D CA2(1-2 m)

Inoltre, ove possibile è stato utilizzato il fattore di correzione nel calcolo del risultato.

4.2 –OMOLOGA PER TERRE E ROCCE DA SCAVO DA SMALTIRE COME RIFIUTO

I campioni di terreno t.q. "compositi", sono stati sottoposti ad analisi chimico-fisiche finalizzate alla verifica della conformità ai sensi del D.M. del 27.09.2010 «*Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica*», relativamente ai limiti di Ammissibilità in discarica per rifiuti inerti, non pericolosi e pericolosi) con particolare riferimento ai parametri di seguito specificati:

- Su campione tal quale
 - Stato fisico
 - Odore
 - Colore
 - Infiammabilità
 - Residuo secco a 105 °C [Perdita di peso a 105 °C (da calcolo)]
 - Residuo a 550°C
 - Metalli
 - Amianto
 - Idrocarburi pesanti e leggeri
 - PCB
 - Inquinanti organici persistenti
 - Solventi organici clorurati
 - Idrocarburi Policiclici Aromatici
 - Solventi Aromatici

- Solventi organici non alogenati
- BTEX

- Test di cessione all'acqua
 - Metalli (As, Sb, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Co, V)
 - Anioni (Cloruri, Fluoruri, Solfati, Cianuri totali, Nitrati)
 - Carbonio organico disciolto (DOC)
 - Solidi totali disciolti (TDS)
 - COD
 - Ph
 - Indice di Fenolo
 - Amianto

La tabella seguente mostra, oltre l'elenco dei parametri ricercati, anche le unità di misura, i limiti di rilevabilità (L.R.) e le metodiche analitiche.

Test su Tal quale			
Parametro	U.M	Metodo	L.R.
Stato fisico		UNI 10802:2013	
Colore		APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003	
Odore		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	
Infiammabilità		Regolamento (CE) N.440/2008	
RESIDUO A 105 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met.2	0,01
RESIDUO A 550 °C	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met.2	0,1
Antimonio	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA 204.2 1978	0,003
Arsenico	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA 206.2 1978	0,001
Cadmio	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA 213.2 1978	0,001
Cromo totale	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA 218.2 1978	0.005
Cromo esavalente	mg/Kg	EPA 3050B 1996 +APAT CNR IRSA 3150C Man29 2003	0,005
Mercurio	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA Method 245.2 1974	0.002
Nichel	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA Method 249.2 1978	0,001
Piombo	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA Method 239.2 1978	1
Rame	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA Method 220.2 1978	0,001

Test su Tal quale

Parametro	U.M	Metodo	L.R.
Zinco	mg/Kg	EPA 3050B 1996 + EPA 289.2 1978	0,05
Amianto		DM 06/09/94 GU SG N°220 20/09/1994 ALL1-MOCF	1000
Idrocarburi (C<12)	mg/Kg	EPA 5021A + EPA 8015D 2003	0,5
Idrocarburi C10-C40	mg/Kg	UNI EN 14039:2005	1
PCB	mg/Kg	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0,01
Endosulfan	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esaclorobutadiene	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Naftaleni policlorurati	mg/Kg	EPA 8270D:2007	LQ
Alcani C10-C13 Cloro	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Tetrabromodifeniletere	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Pentabromodifeniletere	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esabromodifeniletere	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Eptabromodifeniletere	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Decabromodifeniletere	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Ac. Perfluorottano sulfonato e derivanti	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0
DDT	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Clordano	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Dieldrin	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Endrin	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Eptacoloro	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esaclorobenzene	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Clordecone	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Aldrin	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Pentaclorobenzene	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
PCB	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Mirex	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Toxafene	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esabromobifenile	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Esabromociclododecano	mg/Kg	EPA 8270D:2007	0.01
Cloroformio	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	1
1,1 - Dicloroetano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
1,2-Dicloroetano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
Tetracloroetilene	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
1,2-Dicloropropano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
Tetracloruro di carbonio	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	1
1,1,1-Tricloroetano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	1

Test su Tal quale

Parametro	U.M	Metodo	L.R.
Tricloroetilene	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	1
1,2,3-Tricloropropano	mg/Kg	CNR IRSA 23A Q 64 Met.23a	5
Naftalene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Acenaftilene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Acenaftene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Fluorene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Fenantrene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Antracene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Fluorantene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(a)antracene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Crisene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(b)fluorantene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(k)fluorantene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(e)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(a)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Perilene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Indeno(1,2,3-c,d)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Benzo(ghi)perilene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Dibenzo(a,h)antracene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Dibenzo(a,l)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Dibenzo(a,e)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Dibenzo(a,i)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Dibenzo(a,h)pirene	mg/Kg s.s.	EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018	0.1
Cumene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Dipentene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Benzene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Toluene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
O-Xilene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
P-Xilene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
M-Xilene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Etilbenzene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
1,3,5-Trimetilbenzene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Stirene	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8021-B	0,01
Acetone	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01
Alcol Isobutilico	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01
n-Butanolo	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01
Etanolo	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01
Etile Acetano	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01

Test su Tal quale

Parametro	U.M	Metodo	L.R.
Metiletilchetone	mg/Kg	EPA 5021A+EPA 8015-B	0,01

Analogamente, nelle tabelle di seguito si riportano le medesime informazioni relativamente ai test di cessione per ammissibilità in discarica e recupero.

Test di cessione

Parametro	U.M	Metodo
pH	unità pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Antimonio	mg/L	UNI EN 16170:2016
Arsenico	mg/L	UNI EN 16170:2016
Bario	mg/L	UNI EN 16170:2016
Cadmio	mg/L	UNI EN 16170:2016
Cromo totale	mg/L	UNI EN 16170:2016
Molibdeno	mg/L	UNI EN 16170:2016
Nichel	mg/L	UNI EN 16170:2016
Piombo	mg/L	UNI EN 16170:2016
Rame	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003
Selenio	mg/L	UNI EN 16170:2016
Zinco	mg/L	UNI EN 16170:2016
Mercurio	mg/L	UNI EN 16170:2016
Carbonio organico disciolto	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003
Cloruri	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003
Fluoruri	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003
Solfati	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003
Indice di Fenolo	mg/L	APAT CNR IRSA 5070 A2Man 29 2003
TDS	mg/L	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003
Cianuri	µg/L	EPA9010C 2004+EPA9213 1996
Berillio	µg/L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003
Cobalto	mg/L	EPA219,2 1978
Vanadio	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003
COD	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003
Nitrico	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003

Le risultanze analitiche e le modalità di smaltimento ammesse per la tipologia di rifiuto risultante dalle analisi sono riepilogate nella tabella seguente.

Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «**Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03***».

Inoltre, a seguito di Test di cessione è stato effettuato il giudizio sulla ammissibilità del rifiuto in discarica e/o impianto di recupero con individuazione della relativa tipologia (in particolare, per quanto riguarda il recupero si fa riferimento al Par. 7.31-bis.3 del D.M. 05/02/2008, recepito nel D.M. 186/06) che prevede la possibilità di recupero parziale nell’ambito di industria di ceramica e laterizio e recupero completo, subordinatamente all’esecuzione di test di cessione sul rifiuto tal quale, per recuperi ambientali e formazione di rilevati e sottofondi stradali.

Le tabelle seguenti mostrano i risultati delle prove sul tal quale e dei test di cessione per ammissibilità in discarica e recupero.

Parametro	U. M.	LIMITE DI RIFERIMENTO (L.R.)							Limiti DM 27/09/2010			
		S06D CRIF (0,00-20,0 m)	S12D_PZCRIF (40,0-62,50 m)	S19D_PZ CRIF (0,00-60,0 m)	S21D_PZ CRIF (0,00-35,0 m)	S22D CRIF (0,00-30,0 m)	Pz01D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz10D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz14D CRIF (0,00-0,70 m)	Tab.2	Tab.5	Tab.6
Carbonio organico disciolto	mg/L	<0,1	2	1,28	1,99	<0,1	3,89	1,77	3,43	50	100	100
Solidi totali disciolti	mg/L	80,5	180	121,7	937	176,6	76,1	70,5	131,50	400	6000	10000
Indice di Fenolo	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1		
Cloruri	mg/L	4	4	4	4	4	4	4	4	80	2500	2500
Fluoruri	mg/L	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,6	0,4	0,2	1	15	50
Solfati	mg/L	6	65	47	56	50	12	11	10	100	5000	5000
Arsenico	µg/L	0,8	<10	2,21	0,7	0,3	0,87	0,60	0,31	50	200	2500
Bario	mg/L	2	<0,004	0,18	0,05	0,71	<0,004	1,45	1,14	2	10	30
Cadmio	µg/L	0,61	<0,1	1,14	0,09	0,09	<0,1	<0,1	<0,1	2	100	500
Cromo totale	µg/L	0,46	<1	1,78	0,58	0,12	<1	0,81	0,48	50	100	7000
Rame	mg/L	0,01	<0,001	0,02	0,01	1,28	<0,001	1,24	<0,001	0,2	5	10
Mercurio	µg/L	0,11	<0,2	0,21	0,41	0,08	<0,2	<0,2	<0,2	1	20	200
Molibdeno	µg/L	3,31	<20	6,12	1,62	0,90	<20	<20	3,17	50	1000	3000
Nichel	µg/L	0,62	<2	3,32	3,15	2,05	<2	1,18	0,68	40	1000	4000
Piombo	µg/L	5,21	<1	12,51	1,25	0,78	<1	1,17	<1	50	1000	5000
Antimonio	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	0,08	0,09	<0,03	0,22	0,003	0,006	0,07	0,5
Selenio	µg/L	6,81	<2	4,24	1,13	0,81	<2	4	1,36	10	50	700
Zinco	µg/L	2,78	<0,05	0,06	1,22	3,51	<0,05	<0,05	<0,05	0,4	5	20

Parametro	U. M.	LIMITE DI RIFERIMENTO (L.R.)							Limiti DM n.186 05/04/2006			
		S06D CRIF (0,00-20,0 m)	S12D_PZCRIF (40,0-62,50 m)	S19D_PZ CRIF (0,00-60,0 m)	S21D_PZ CRIF (0,00-35,0 m)	S22D CRIF (0,00-30,0 m)	Pz01D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz10D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz14D CRIF (0,00-0,70 m)	Tab.2	Tab.5	Tab.6
pH	unità pH	8,88	7,52	8,48	7,98	8,23	8,24	8,37	8,37	0,06	5,5 - 12,0	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)	mg/L	55,6	6	48,4	65,2	61,20	64,2	68,5	71,4		30	
Cloruri	mg/L	4	4	4	4	4	4	4	4		100	
Fluoruri	mg/L	0,3	0,1	0,2	0,3	0,1	0,6	0,4	0,2		1,5	
Solfati	mg/L	6	135	47	56	50	12	11	10		250	
Nitrico	mg/L	<0,5	0,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		50	
Cianuri	µg/L	0,032	<30	0,094	0,15	0,30	0,16	0,166	0,168		50	
Arsenico	µg/L	0,8	<10	2,21	0,7	0,30	0,87	0,60	0,31		50	
Bario	mg/L	2	<0,004	0,18	0,05	0,71	<0,004	1,45	1,14		1	
Berillio	µg/L	1,71	<5	1,17	0,17	2,61	0,01	1,97	0,58		10	
Cadmio	µg/L	0,61	<0,1	1,14	0,09	0,09	<0,1	<0,1	<0,1		5	
Cobalto	µg/L	15,20	<1	5,84	1,24	0,12	<1	0,62	0,78		250	
Cromo totale	µg/L	0,46	<1	1,78	0,58	1,28	<1	0,81	0,48		50	
Rame	mg/L	0,01	<0,001	0,02	0,01	1,28	<0,001	1,24	<0,001		0,05	
Mercurio	µg/L	0,11	<0,2	0,21	0,41	0,08	<0,2	<0,2	<0,2		1	
Nichel	µg/L	0,62	<2	3,32	3,15	2,05	<2	1,18	0,68		10	
Piombo	µg/L	5,21	<1	12,51	1,25	0,78	<1	1,17	<1		50	
Selenio	µg/L	6,81	<2	4,24	1,13	0,81	<2	4	1,36		10	
Vanadio	µg/L	1,34	<5	3,12	2,55	1,35	<5	<5	2,06		250	
Zinco	mg/L	2,78	<0,05	0,06	1,22	3,51	<0,05	<0,05	<0,05		3	

	S06D CRIF (0,00-20,0 m)	S12D_PZCRIF (40,0-62,50 m)	S19D_PZ CRIF (0,00-60,0 m)	S21D_PZ CRIF (0,00-35,0 m)	S22D CRIF (0,00-30,0 m)	Pz01D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz10D CRIF (0,00-2,00 m)	Pz14D CRIF (0,00-0,70 m)
Codice CER	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04	17 05 04
CLASSIFICAZIONE								
Rifiuto speciale non pericoloso	si		si	si	si	si	si	si
SMALTIMENTO								
Discarica per rifiuti inert	no	si	si	no	no	si	no	si
Discarica per rifiuti non pericolosi	si	si	si	si	si	si	si	si
Discarica per rifiuti pericolosi								
RECUPERO COMPLETO	no	si	no	no	no	no	no	no

	Smaltimento in discarica per inert
	Smaltimento in discarica per rifiuti non pericolosi
	Smaltimento in discarica per rifiuti pericolosi
	Recupero

Come è possibile osservare, in ogni caso i terreni campionati sono associabili a codice CER 17 05 04 dal momento che non contengono sostanze pericolose.

Inoltre, l'esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti non pericolosi e non ammissibili in discariche per rifiuti inerti tranne nei casi S12D_PZ CRIF(40-62.50m), S19D_PZ CRIF (0,00-60,0 m),Pz01D CRIF (0,00-2,00 m) e

PZ14D CRIF(0,00-0,70 m). Infine i materiali non risultano gestibili secondo procedure di recupero completo, tranne nel caso S12D_PZ CRIF(40-62.50m).

4.3 – CARATTERIZZAZIONE DELLE ACQUE DI FALDA AI SENSI D.LGS. 152/2006

I campioni di acqua di falda e di acqua superficiale prelevati sono stati sottoposti ad analisi di laboratorio per la ricerca dei seguenti analiti:

- Metalli [As, Cd, Co, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn]
- Composti organici aromatici
- Idrocarburi policiclici aromatici
- Idrocarburi Totali

Il laboratorio ha proceduto nel rispetto delle metodiche di preparazione e tecniche analitiche più idonee per ottenere risultati raffrontabili con le CSC di cui alla Tabella 2 dell'Allegato 5 al titolo V della parte Quarta del D.Lgs. 152/2006.

La ricerca dei metalli è stata eseguita dopo filtrazione (0,45 µm) del campione in laboratorio. La tabella seguente mostra l'elenco degli analiti ricercati, le unità di misura, le relative metodiche e limiti sia di rilevabilità che di normativa:

PARAMETRO	U.M.	L.Q	DLgs 152/06 All D parte IV	METODO
Arsenico	µg/L	0,001	10	EPA 6020 A 2007
Cadmio	µg/L	0,001	5	EPA 6020 A 2007
Cobalto	µg/L	0,001	50	EPA 6020 A 2007
Cromo totale	µg/L	0,001	50	EPA 6020 A 2007
Cromo esavalente	µg/L	5	5	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003
Mercurio	µg/L	0,001	1	EPA 6020 A 2007
Nichel	µg/L	0,001	20	EPA 6020 A 2007
Piombo	µg/L	0,001	10	EPA 6020 A 2007
Rame	µg/L	0,001	1000	EPA 6020 A 2007
Zingo	µg/L	0,001	3000	EPA 6020 A 2007
Idrocarburi totali	µg/L	100	350	UNI EN ISO 9377-2:2002+EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2006+calcolo EPA 3510C 1996 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	µg/L	0,001	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Benzo(a)pirene	µg/L	0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Benzo(b)fluorantene	µg/L	0,001	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Benzo(k)fluorantene	µg/L	0,001	0,05	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Benzo(ghi)perilene	µg/L	0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Crisene	µg/L	0,001	5	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007

Indenopirene	µg/L	0,001	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	0,001	0,01	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Pirene	µg/L	0,001	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Sommatoria policiclici aromatici	µg/L	0,001	0,1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Benzene	µg/L	0,01	1	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Etilbenzene(A)	µg/L	0,01	50	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Stirene(B)	µg/L	0,01	25	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Toluene	µg/L	0,01	15	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007
Xilene(D)	µg/L	0,01	10	EPA 3510C 1996 + EPA 8270D 20007

La tabella seguente mostra i risultati analitici determinati per i parametri ricercati.

PARAMETRO	U.M.	DLgs 152/06 All D parte IV	!d← 0T ↓IX↑↑↑↑ЦIIππ		
			S02D_PZ	S013D_PZ	S021D_PZ
Arsenico	µg/L	≤10	53,99	50,61	23,46
Cadmio	µg/L	≤5	0,009	0,006	0,02
Cobalto	µg/L	≤50	0,03	0,02	0,04
Cromo totale	µg/L	≤50	2,94	2,31	3,06
Cromo esavalente	µg/L	≤5	<0,001	<0,001	<0,001
Mercurio	µg/L	≤1	0,60	0,64	0,70
Nichel	µg/L	≤20	0,60	0,3	1,59
Piombo	µg/L	≤10	0,36	0,146	0,17
Rame	µg/L	≤1000	2,33	2,02	2,36
Zingo	µg/L	≤3000	6,64	3,79	11,39
Idrocarburi totali	µg/L	≤350	234,24	1058,32	191,28
Benzo(a)antracene	µg/L	≤0,1	0,017	0,02	0,016
Benzo(a)pirene	µg/L	≤0,01	<0,005	0,06	<0,005
Benzo(b)fluorantene(A)	µg/L	≤0,1	0,042	0,13	<0,01
Benzo(k)fluorantene (B)	µg/L	≤0,05	0,04	0,11	<0,005
Benzo(ghi)perilene(C)	µg/L	≤0,01	0,04	0,28	0,04
Crisene	µg/L	≤5	<0,005	0,16	<0,005
Indendol(1,2,3-cd)pirene(D)	µg/L	≤0,1	0,049	0,54	0,06
Dibenzo(a,h)antracene	µg/L	≤0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Pirene	µg/L	≤50	0,28	0,17	0,02
Sommatoria IPA (A,B,C,D)	µg/L	≤0,1	0,171	1,06	0,1
Benzene	µg/L	≤1	<0,01	<0,01	<0,01
Etilbenzene(A)	µg/L	≤50	<0,01	<0,01	<0,01
Stirene(B)	µg/L	≤25	<0,01	<0,01	<0,01
Toluene	µg/L	≤15	<0,01	<0,01	<0,01
Xilene(D)	µg/L	≤10	<0,01	<0,01	<0,01

Si osserva, in tal caso, che sussistono superamenti dei limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 All.5 alla Parte IV:

Arsenico : si riscontra il superamento in tutti i campioni.

Idrocarburi Policiclici Aromatici : si riscontra il superamento in tutti i campioni.

Idrocarburi Totali : si riscontra il superamento nel campione S013D_PZ.

4.4 – ATTACCO CHIMICO DEL CALCESTRUZZO

Al fine di valutare il grado di aggressività del terreno sulle strutture di calcestruzzo, per un campione di terreno e uno di acqua sono state condotte le analisi di cui alla normativa sul calcestruzzo UNI ENI 206-1 (ottobre 2001) e alle linee guida sul calcestruzzo strutturale edite dal servizio Tecnico Centrale della presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. (dicembre 1999).

Gli ambienti chimicamente aggressivi, di seguito classificati, si basano sulle alcune proprietà del suolo naturale e delle acque nel terreno rilevate a temperature di $5 \div 25^{\circ}\text{C}$ ed una velocità dell'acqua sufficientemente bassa da poter essere approssimata a condizioni statiche.

La condizione più gravosa, per ognuna delle condizioni chimiche, determina la classe di esposizione: se due o più caratteristiche di aggressività appartengono alla stessa classe, l'esposizione sarà classificata nella classe più elevata successiva, salvo il caso che uno studio specifico provi che ciò non è necessario.

Nelle tabelle seguenti sono riportati, per ciascuna delle caratteristiche chimiche salienti, i metodi analitici per le “acque nel terreno” e per i “terreni”.

Parametro	U. M.	LR	Metodo
pH	unità pH	0.01	ISO 4316
Magnesio	mg/L	0.01	ISO 7980
Ammonio (ione ammonio)	mg/L	0.4	ISO 7150-1
Solfato (ione solfato)	mg/L	10	EN 196-2
Anidride carbonica aggressiva	mg/L	15	UNI EN 113577:2007

Parametro	U. M.	LR	Metodo
Solfato (ione solfato)	mg/kg	1	EN 196-2
Acidità totale	ml/kg	3	DIN 4030-2

Le analisi chimiche sui campioni di acqua e di terreno prelevati hanno fornito i risultati esposti di seguito.

Classe di esposizione per le acque

Denominazione		Acqua			Classi di esposizione		
		S02D_PZ	S13D_PZ	S21D_PZ	XA1	XA2	XA3
PARAMETRO	U. M.						
Solfati (ione solfato)	mg/L	59,26	60,96	52,99	200-600	600-3000	3000-6000
pH	unità pH	7,51	7,54	7,65	5.5-6.5	4.5-5.5	4.0-4.5
Anidride carbonica (CO2)	mg/L	31,96	31,96	21,97	15-40	40-100	>100
Ammoniaca (ione ammonio)	mg/L	<0,4	<0,4	<0,4	15-30	30-60	60-100
Magnesio	mg/L	12,19	11,34	11,21	300-1000	1000-3000	>3000

Classe di esposizione per i terreni

Denominazione		Terreno				Classi di esposizione		
		S02D_PZ (0-30)	S12D_PZ CA1 (40-62,50 m)	S13D_PZ (0-30)	S19D_PZ (0-60)			
PARAMETRO	U. M.							
Solfato (ione solfato)	mg/kg	112,84	112,06	125,39	28,60	2000-3000	3000-12000	12000-24000
Acidità	mL/kg	4	<5	240	<2	200	non incontrato	

Denominazione		Terreno				Classi di esposizione		
		S22D (0-30)	S26D_DH (2-3)	S31HD CA3 (126-126,50 m)	Pz10D (0-2)			
PARAMETRO	U. M.							
Solfato (ione solfato)	mg/kg	<0,5	28,40	120,72	<0,5	2000-3000	3000-12000	12000-24000
Acidità	mL/kg	<2	<2	<5	<2	200	non incontrato	

Si nota, in tal caso che i campioni di acqua presentano valori compatibili con la classe di esposizione XA1 e che sussiste esposizione all’attacco chimico da parte del terreno nel campione S13D_PZ (0-30)

5 – CONCLUSIONI

Le indagini ambientali condotte in questa sede sui campioni di terreno e acqua di falda nell’ambito Progetto denominato Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto) hanno permesso di verificare quanto segue.

I campioni di terreno prelevati sono stati sottoposti a caratterizzazione ambientale ai sensi del D.P.R. 120/2017. Nel corso delle analisi chimiche sono stati evidenziati i seguenti superamenti dei limiti normativi relativi al D.Lgs. 152/06 All.5 alla parte IV – Tab. 1 – Col. A e Col.B:

Idrocarburi Pesanti si riscontra il superamento in Col. A nei campioni S12D_PZ CA1(40-62,50 m), S19D_PZ CA2(44-45 m), S21D_PZ CA1(0-1 m), S21D_PZ CA2(17-18 m), S31hD CA1(28-28,40 m), S31hD CA2(75-75,50 m), S31hD CA3(126-126,50 m);

Idrocarburi Policiclici aromatici si riscontra il superamento in Col. A nei campioni Pz05D CA1(0-1 m), Pz05D CA2(1-2 m), Pz06D CA2(1-2 m), Pz08D CA1(0-1 m), Pz08D CA2(1-2 m)

Inoltre, ove possibile è stato utilizzato il fattore di correzione nel calcolo del risultato..

Dalle determinazioni analitiche effettuate ai fini della classificazione dei materiali come rifiuti, tutti i campioni di terreno sono rientrati nel Codice CER 17 05 04 che comprende «Terra e rocce da scavo, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03*» dal momento che non contengono sostanze pericolose; inoltre, l’esecuzione di test di cessione ha messo in evidenza che i terreni sono ammissibili in discariche per rifiuti inerti tranne nei casi S12D_PZ CRIF(40-62.50m), S19D_PZ CRIF (0,00-60,0 m), Pz01D CRIF (0,00-2,00 m) e Pz14D CRIF(0,00-0,70m). Infine i materiali non risultano gestibili secondo procedure di recupero completo, tranne nel caso S12D_PZ CRIF(40-62.50m).

Per quanto riguarda i n.4 campioni di acqua di falda campionati, si osserva che sussistono superamenti dei limiti imposti dal D.Lgs. 152/06 Tab.2 All.5 alla Parte IV:

Arsenico : si riscontra il superamento in tutti i campioni.

Idrocarburi Policiclici Aromatici : si riscontra il superamento in tutti i campioni.

Idrocarburi Totali : si riscontra il superamento nel campione S013D_PZ.

Si nota, in tal caso che i campioni di acqua presentano valori compatibili con la classe di esposizione XA1 e che sussiste esposizione all’attacco chimico da parte del terreno nel campione S13D_PZ (0-30)

Allegato 1

Stratigrafie di pozzetti e sondaggi

ID sondaggio: S02D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1467656,707 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505125,211 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 144,69 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 145 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 22/02/2020-24/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività
 calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole

- chiuso carrabile
- chiuso fuori terra
- miscela ternaria
- compactonite
- ghiaietto
- tubo cieco
- tubo fessurato
- fondello
- cella casagrande
- tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	144,69	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa limosa, di colore bruno, con frammenti di materiali inerti.	1,00							0,3
2	143,69	1,00		Limo con ghiaia, sabbioso, di colore beige, con clasti eterometrici sub-angolari (dmax 5 cm).	1,40							2,0
4	142,29	2,40		Sabbia limosa ghiaiosa, di colore bruno-marrone, variabile tra moderatamente addensata ed addensata, con clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni pluri-centimetriche.	1,40							3,0
6	140,89	3,80		Ghiaia sabbio-limosa, di colore grigio-bruno, con frammenti poligenici sub-arrottondati di dimensioni sub-centimetriche.	2,30							3,3
10	138,59	6,10		Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	6,40							
14	132,19	12,50		Fitta alternanza di marne e argille marnose, di colore variabile tra grigio-azzurro e grigio verdastro.	3,80							
16	128,39	16,30		Limo sabbioso, di colore grigio cenere con intercalazioni grigiastre, consistente.	3,70							
22	124,69	20,00		Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi, oltre a lenti sabbiose grossolane.	3,40							
24	121,29	23,40		Sabbia grossolana, di colore grigio-azzurro-verdastro, addensata, asciutta.	0,60							
26	120,69	24,00		Argilla marnosa, di colore variabile tra azzurro e grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura laminare; vi sono inoltre numerosi frammenti marnosi a spigoli vivi.	4,90							
28	115,79	28,90		Sabbia grossolana, di colore grigio-azzurro-verdastro, addensata.	1,10							
30	114,69	30,00										

ID sondaggio: S06D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466803,841 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505873,158 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 139,23 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 11/03/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 20 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falida (m da p.c.)
0	139,23	0,00		Pavimentazione stradale	0,05			0,00				
1	139,18	0,05		Materiale di riporto costituito da ghiaia limo-sabbiosa, con frammenti poligenici eterometrici.	1,95			CA1 1,00				
2	137,23	2,00										
3												
4				Ghiaia limosa sabbiosa con matrice di colore avana-beige, con clasti arenacei eterometrici (dmax 7 cm); nel primo metro prevalenza di matrice limo-sabbiosa.	4,50							
5												
6												
7	132,73	6,50		Argilla limosa, di colore marrone, molto consistente.	1,00							
8	131,73	7,50		Argilla marnosa, di colore grigio scuro, molto consistente, con frammenti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	1,50							
9	130,23	9,00		Marna argillosa, di colore grigio scuro, con numerosi resti di gusci di organismi marini e frammenti di colore nerastro.	0,80			9,00 CA2	0,00			
10	129,43	9,80		Argilla marnosa, di colore grigio scuro, molto consistente, con frammenti marnosi a spigoli vivi eterometrici.	1,00			10,00 CRIF	20,00			
11	128,43	10,80										
12				Sabbia grossolana ghiaiosa limosa, di colore giallo paglierino, molto addensata, si riconoscono granuli quarzosi arrotondati.	2,40							
13	126,03	13,20										
14												
15												
16												
17				Limo ghiaioso sabbioso, di colore beige-grigiastro, molto consistente, con numerosi granuli di quarzo sub-arrotondati.	6,80							
18												
19												
20	119,23	20,00						19,00 CA3 20,00				

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660,408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORTH: 4505768,706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136,35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	136,35	0,00		Trovante calcarenitico fratturato.	2,70							
	133,65	2,70		Limo sabbioso argilloso, di colore bruno, con abbondanti clasti calcarenitici sub-angolari eterometrici e rari ciotoli diam >100 mm.	4,60							
	129,04	7,30		Limo argilloso di colore grigio con inglobati clasti di composizione calcarenitica.	2,50							
10	126,55	9,80		Limo argilloso di colore grigio.	1,40							
	125,15	11,20		Limo argilloso sabbioso di colore marrone.	1,80							
	123,35	13,00		Limo argilloso sabbioso di colore marrone grigiastro.	1,35							
	122,00	14,35		Marna argillosa di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Localmente passaggi da centimetri a decimetrici di argilla limosa sabbiosa.	2,55							
20	119,44	16,90		Marna calcarea grigia con componente di arenaria.	29,20							

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660,408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505768,706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136,35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40								40,50 CA1 41,00				
90,25	46,10			Marna calcarea grigia e rossastra per ossidazione con componente di arenaria.	6,50							
83,75 83,44	52,60 52,90			Limo argilloso sabbioso di colore marrone.	0,30							
70				Calcarenite fratturata e localmente disgregata.	35,00							

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660,408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505768,706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136,35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile
 chiuso fuori terra
 miscela ternaria
 compactonite
 ghiaietto
 tubo cieco
 tubo fessurato
 fondello
 cella casagrande
 tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falida (m da p.c.)
80	48,44	87,90				T6						
90	43,84	92,50		Calcarenite poca fratturata inglobante breccia e resti di conchiglie.	4,60							
100	33,34	103,00		Arenaria grigia fratturata inglobante breccia e resti di conchiglie.	9,50			93,30 CA2 93,80				
110												

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S08_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1466660,408 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505768,706 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 136,35 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 22/11/2020-09/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 150 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
120			[Pattern]	resti di conchiglie.	47,00							
130			[Pattern]									
140			[Pattern]					139,00 CA3 139,60				
150	-13,66	150,00	[Pattern]									

ID sondaggio: S12D_PZ

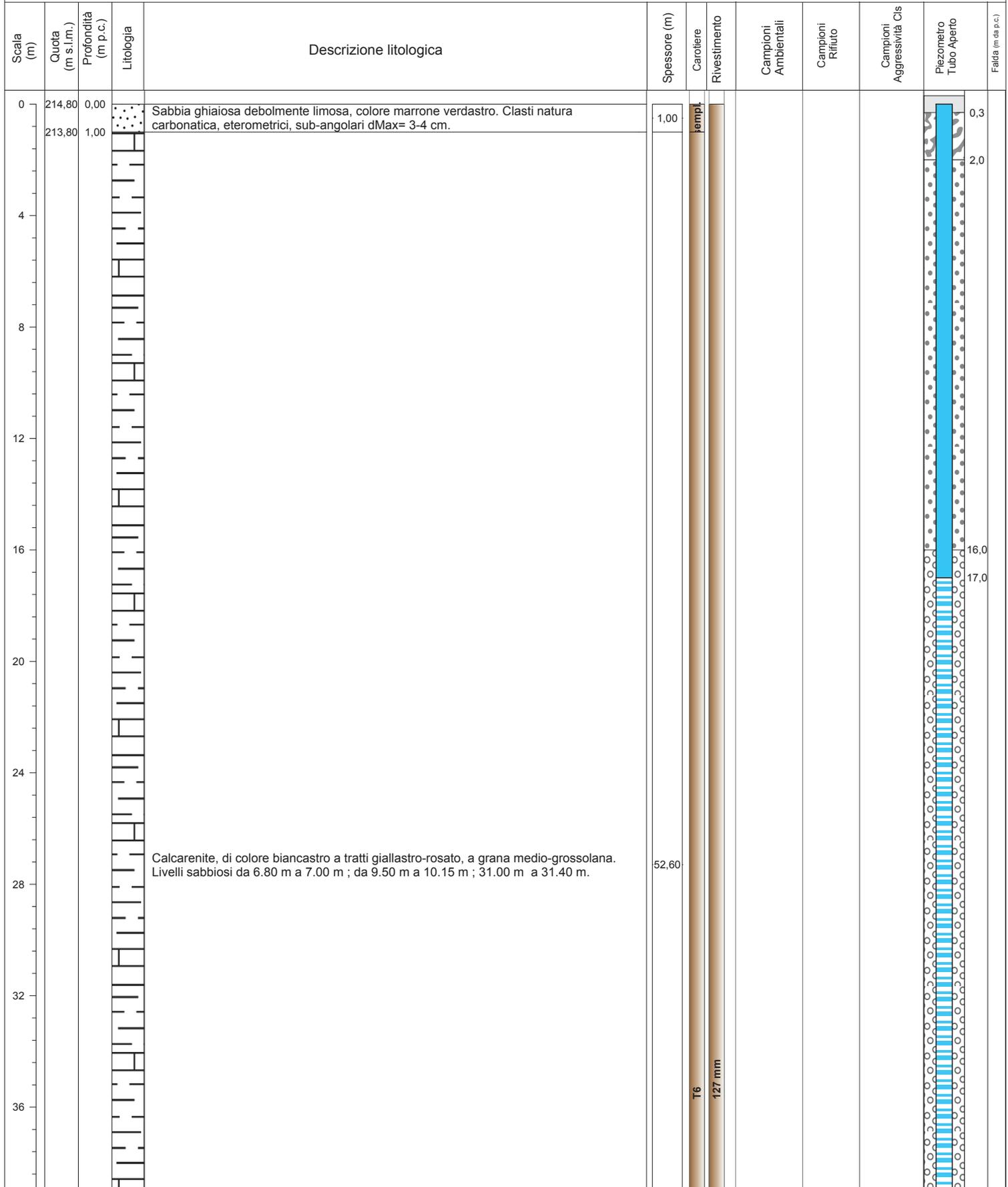
Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465932,376 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505608,360 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 214,80 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 215 NOTE: piezometro 3"
 Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Data esecuzione: 28/10/2020-03/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 70 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH



ID sondaggio: S12D_PZ

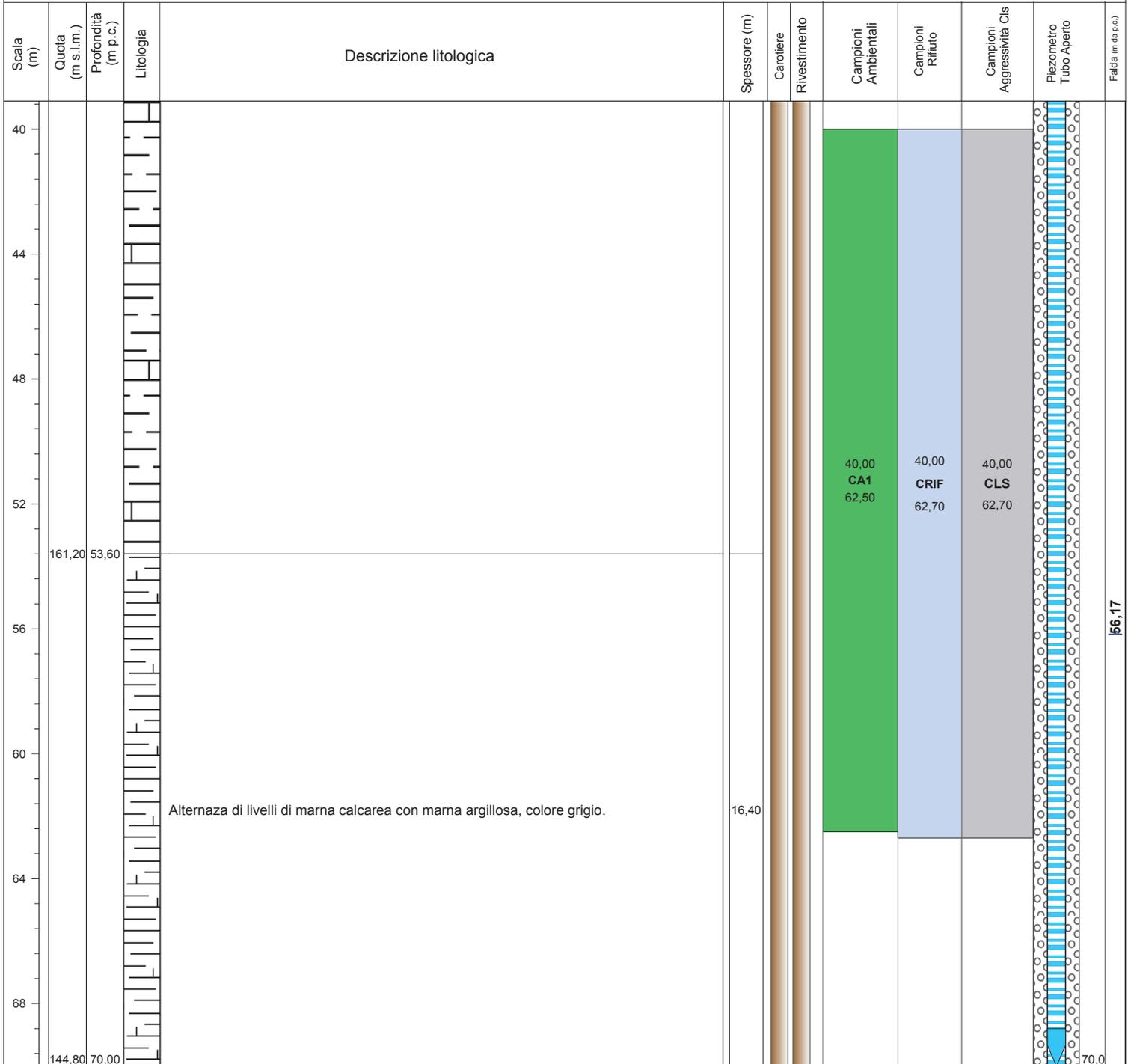
Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465932,376 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505608,360 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 214,80 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 215 NOTE: piezometro 3"
 Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Data esecuzione: 28/10/2020-03/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 70 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH



ID sondaggio: S13D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465572,468 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688,218 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129,48 m s.l.m. Sonda: Mait T9
 Quota T.T. m s.l.m.: 129 NOTE: piezometro 3"

Data esecuzione: 17/02/2020-18/02/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività
 calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	129,48	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone, debolmente umificato.	1,90	semp.						0,3
2	127,58	1,90		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, presenta struttura pseudo-laminare.	2,60							
4	124,98	4,50		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata nei primi 0.5 m.	1,40	T6	127 mm					3'
6	123,58	5,90		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	2,90							
8	120,68	8,80		Argilla marnosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	0,20	semp.						0,00 CLS 30,00
10	120,48	9,00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1,20							
12	119,28	10,20		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata da 11.40 a 12 m	1,80	T6	127 mm					20,0
14	117,48	12,00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1,70							
16	115,78	13,70		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata tra 14 e 15.20 m.	3,90	semp.						
18	111,88	17,60		Argilla limosa, di colore grigio, molto consistente, presenta frammenti marnosi a spigoli vivi.	0,40							
20	111,48	18,00		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata nei primi 0.5 m.	2,20	T6	127 mm					
22	109,28	20,20		Sabbia limosa, di colore grigio con bande biancastre, addensata.	0,80							
24	108,48	21,00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	2,10	semp.						
26	106,38	23,10		Limo sabbioso-argilloso, di colore grigio con bande verdastre, consistente.	0,90							
28	105,48	24,00		Marna calcarea di colore grigio, molto fratturata.	1,10	T6	127 mm					
28	104,38	25,10		Marna argillosa, di colore grigio-verdastro, molto consistente, con struttura pseudo-laminare.	2,10							
28	102,28	27,20		Trovante marnoso-calcareo.	0,10	semp.						
28	102,18	27,30		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	0,20							
28	101,98	27,50		Marna calcarea di colore grigio.	0,90							
30	101,08	28,40		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1,60	semp.						
30	99,48	30,00		Marna argillosa, di colore grigio scuro-verdastro.	1,60							

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254,279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456,469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249,81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	249,81	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marroncino-biancastro, con numerosi clasti e blocchi calcarei.	2,10	semp.						
	247,71	2,10										
4				Calcare bioclastico, di colore biancastro-avorio, talvolta beige, con diversi livelli alterati caratterizzati da colorazione rossastro-marroncino e rosato, a grana medio-grossolana.	25,90	127 mm						
8												
12												
16												
20												
24												
28	221,81	28,00										
32												
36												

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254,279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456,469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249,81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40												
44												
48												
52												
56				Marna argillosa, di colore bruno-rossastro passante a grigio, a grana fine, molto tenera e frantumata, a tratti presenta livelli argilloso-sabbiosi.	57,00			53,00 CA1 53,50				
60												
64												
68												
72								72,00 CA2 72,40				
76												

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S17D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464254,279 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505456,469 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 249,81 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 10/12/2020-12/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 85 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falida (m da p.c.)
80								81,70				
	164,81	85,00						CA3				
84								82,00				

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S18D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464207,766 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505421,250 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 245,21 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 13/12/2020-15/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 75 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)	
0	245,21	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marroncino-biancastro, con numerosi clasti e blocchi calcarei.	0,40	semp.							
4	244,81	0,40											
12				Calcere bioclastico, di colore biancastro-avorio, talvolta beige, con patine di alterazione di colore marroncino e rosato, a grana medio-grossolana.	22,50								
24	222,31	22,90		Alternanza di sabbie con limo di colore avana-beige e arenarie poco cementate grigiastre-beige a grana molto fine.	5,00	127 mm							
28	217,31	27,90											
36													

Committente: ANAS S.p.A.
 Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S18D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464207,766 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505421,250 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 245,21 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 13/12/2020-15/12/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 75 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falida (m da p.c.)
40												
44												
48												
52				Marna argillosa, di colore brunastro passante a grigio, a grana fine, molto tenera e fratturata, a tratti presenta livelli argilloso-sabbiosi.	47,10							
56												
60								58,50 CA1 59,00				
64												
68												
72								70,50 CA2 71,00				
170,21	75,00											

ID sondaggio: S19D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464143,916 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505450,328 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 242,10 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 242 NOTE: piezometro 2"

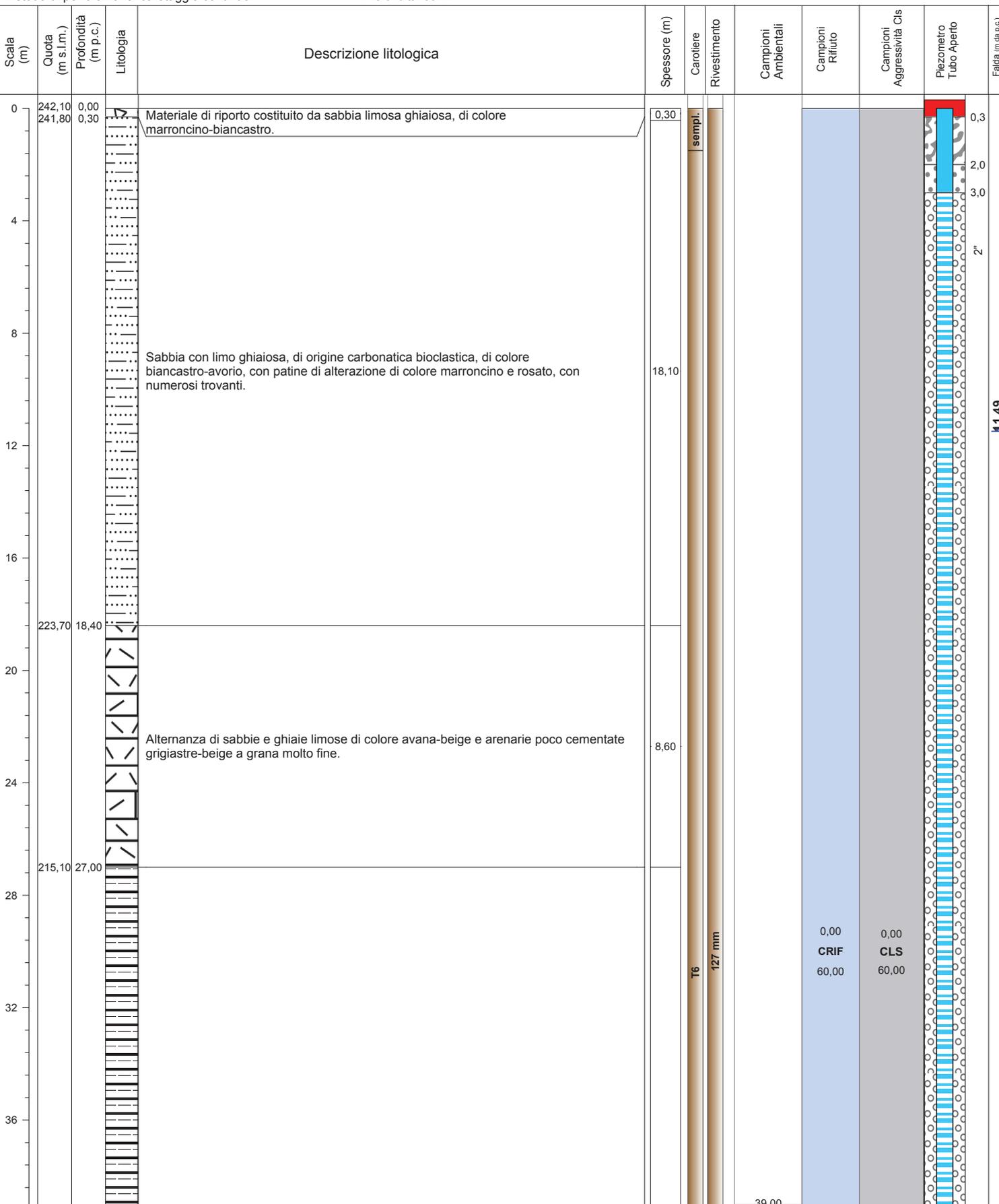
Data esecuzione: 30/07/2020-04/08/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 60 m

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività
 calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH



Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

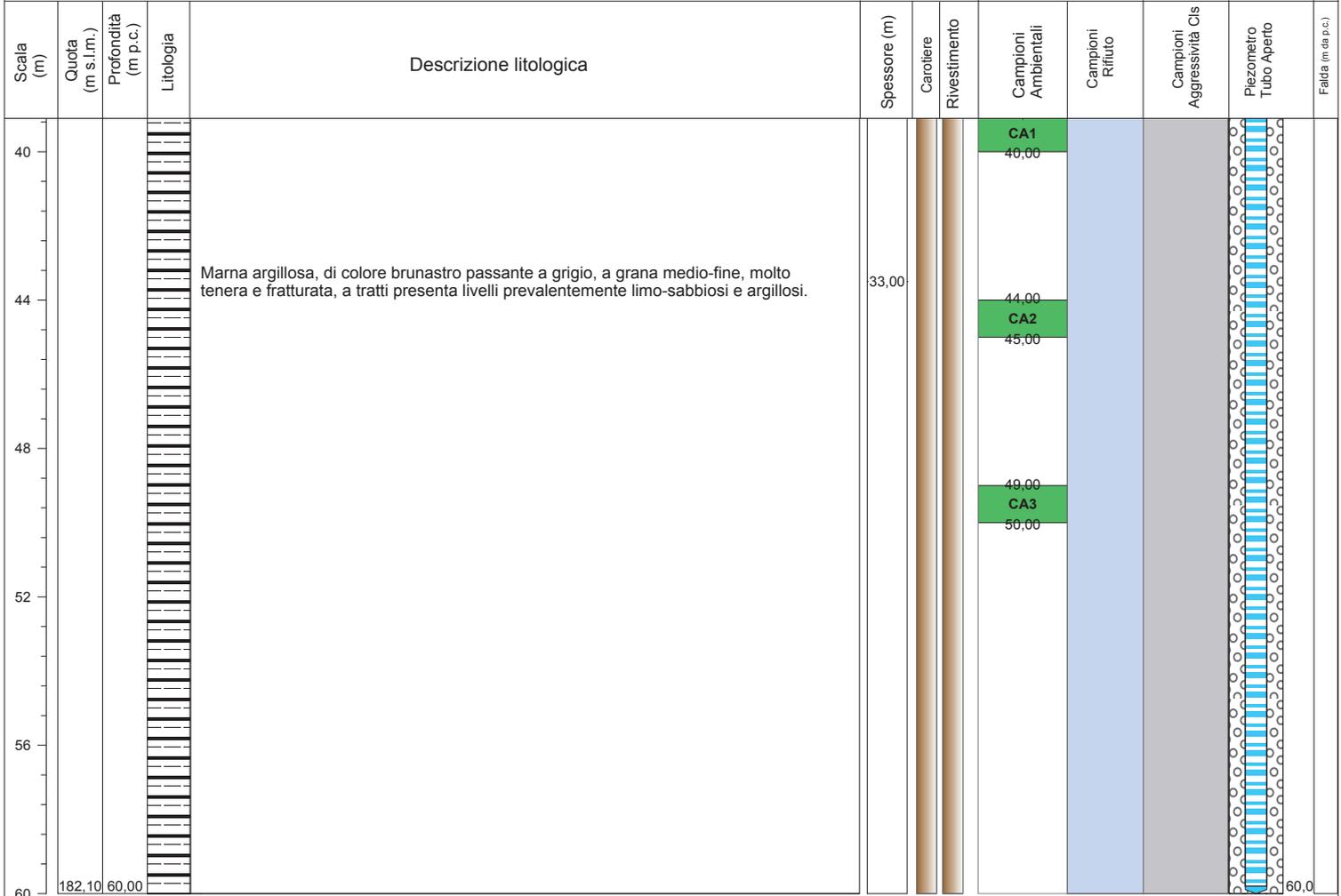
ID sondaggio: S19D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1464143,916 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505450,328 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 242,10 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 242 NOTE: piezometro 2"
 Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Data esecuzione: 30/07/2020-04/08/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 60 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH



Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

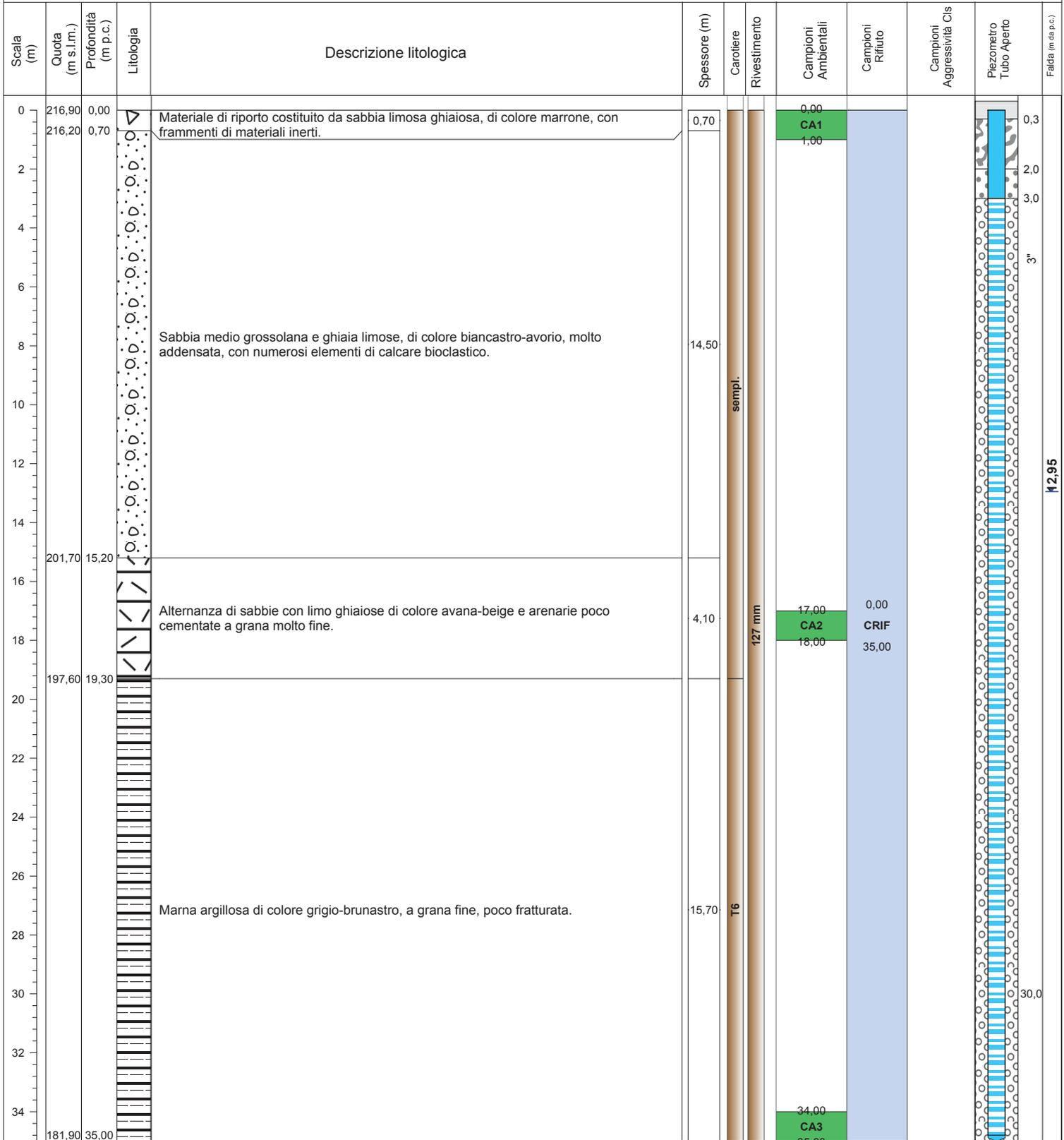
ID sondaggio: S21D_PZ

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463617,953 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505372,899 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 216,90 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 217 NOTE: piezometro 3"
 Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Data esecuzione: 07/07/2020-08/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 35 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH



ID sondaggio: S22D

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1463511,666 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505382,387 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 208,91 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 09/07/2020-10/07/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: De Martino G.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 ■ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	208,91	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa, di colore marrone-biancastro, con frammenti di materiali inerti.	1,60			CA1 1,00				
2	207,31	1,60		Sabbia limosa ghiaiosa, di colore bruno-marrone, addensata, con clasti carbonatici sub-angolari di dimensioni centimetriche (dmax: 2 cm).	1,70							
4	205,61	3,30										
8				Ghiaia con sabbia, calcarea, a grana medio grossolana di colore biancastro-avorio, molto addensata, con numerosi elementi calcarei bioclastici. Intervallo di colore giallastro tra 7.8 e 9.4 m.	11,30	semp.	127 mm					
14	194,31	14,60						CA2 15,00	CRIF 30,00	CLS 30,00		
16				Alternanza di limi e sabbie argillosi di colore avana-beige e arenarie poco cementate a grana molto fine.	3,60							
18	190,71	18,20										
24				Marna argillosa, di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata.	11,80	T6						
30	178,91	30,00						CA3 30,00				

ID sondaggio: S26D_DH

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1462645,489 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505681,229 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 145,22 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: 143 NOTE: down hole

Data esecuzione: 05/02/2020-06/02/2020
 Sondatore: Cuneo A.
 Redattore: Scazzosi V.
 Revisione: 0
 Profondità: 30 m

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole
 □ chiuso carrabile □ tubo cieco
 □ chiuso fuori terra □ tubo fessurato
 □ miscela ternaria □ fondello
 □ compactonite □ cella casagrande
 □ ghiaietto □ tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività CIs	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
0	145,22	0,00	●●	Ghiaia subangolare di composizione calcarenitica con sabbia medio grossolana e intercalazioni centimetriche di limo sabbioso debolmente argilloso.	1,00	semp.				2,00 CLS		
	144,22	1,00		CLS.	0,35							
2	143,87	1,35	●●	Ghiaia di composizione calcarenitica subangolare con sabbia limosa di colore nocciola chiaro molto addensata.	1,35							
	142,52	2,70	●●	Limo con sabbia debolmente argilloso di colore bruno, da moderatamente consistente a consistente inglobante clasti di calcarenite subangolari.	1,60					3,00		
4	140,92	4,30	●●	Sabbia fine limoso-argillosa di colore tortora.	0,70							
	140,22	5,00	●●	Limo argilloso-sabbioso nocciola, da moderatamente consistente a consistente.	2,50							
6			●●	Limo argilloso-sabbioso di colore grigio da moderatamente consistente a molto consistente.	3,50							
8	137,72	7,50	●●	Limo sabbioso-argilloso debolmente ghiaioso di colore grigio, da poco consistente a duro.	2,80							
10			●●	Marne calcaree passanti a calcari marnosi (Elevata reazione all'HCL) poco fratturate.	10,30							
12	134,22	11,00	●●									
14	131,42	13,80	●●									
16			●●									
18			●●									
20			●●									
22			●●									
24	121,12	24,10	●●	Calcarenite contenente abbondanti bioclasti moderatamente fratturata.	1,40							
26	119,72	25,50	●●									
28			●●	Marne calcaree passanti a calcari marnosi (Elevata reazione all'HCL) poco fratturate.	4,50							
30	115,22	30,00	●●									

Committente: ANAS S.p.A.

Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
80134 Napoli
20097 San Donato Milanese (MI)
Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574,533 Diam. min. (mm): 101

Coord. NORD: 4505688,140 Diam. max. (mm): 127

Quota p.c.: 129,44 m s.l.m. Sonda: GM 600

Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020

Sondatore: Staiano-Iacono

Redattore: Panvini G.

Revisione: 0

Profondità: 130 m

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
CRIF= campione Rifiuto
CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Legenda Piezometro/Down Hole

chiuso carrabile tubo cieco
 chiuso fuori terra tubo fessurato
 miscela ternaria fondello
 compactonite cella casagrande
 ghiaietto tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falida (m da p.c.)	
0	129,44	0,00	Limo sabbioso argilloso, di colore bruno, consistente, con clasti calcarenitici sub-angolari eterometrici.	0,30	semp.	127 mm						
	129,14	0,30										1,00
	128,14	1,30		Limo sabbioso argilloso, di colore marrone, consistente, con clasti calcarenitici sub-angolari eterometrici.								0,80
	126,94	2,50	Calcarenite estremamente fratturata e disgregata.	1,80								
	125,14	4,30	Limo sabbioso argilloso, di colore marrone passante a grigio, consistente, con clasti calcarenitici sub-angolari eterometrici.									
10												
20												
30												
							28,00					
							CA1					
							28,40					

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574,533 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688,140 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129,44 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 130 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
40												
				Marna argillosa di colore grigio-brunastro, a grana fine, poco fratturata. Localmente passaggi da centimetri a decimetrici di argilla limosa sabbiosa.	96,20							
						T6						
								75,00 CA2 75,50				

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574,533 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688,140 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129,44 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 130 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Metodo di perforazione: carotaggio continuo

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
80												
90												
100												
110												

Committente: ANAS S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID sondaggio: S31_HD

Sistema di coordinate Gauss Boaga

Coord. EST: 1465574,533 Diam. min. (mm): 101
 Coord. NORD: 4505688,140 Diam. max. (mm): 127
 Quota p.c.: 129,44 m s.l.m. Sonda: GM 600
 Quota T.T. m s.l.m.: NOTE:

Data esecuzione: 03/11/2020-21/11/2020
 Sondatore: Staiano-Iacono
 Redattore: Panvini G.
 Revisione: 0
 Profondità: 130 m

- Legenda Campioni
- CA= campione ambientale
 - CRIF= campione Rifiuto
 - CLS= campione Aggressività calcestruzzo
- Legenda Piezometro/Down Hole
- chiuso carrabile
 - chiuso fuori terra
 - miscela ternaria
 - compactonite
 - ghiaietto
 - tubo cieco
 - tubo fessurato
 - fondello
 - cella casagrande
 - tubo DH

Scala (m)	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Spessore (m)	Carotiere	Rivestimento	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis	Piezometro Tubo Aperto	Falda (m da p.c.)
120	8,94	120,50		Marna calcarea con componente di arenaria.	1,10							
	7,84	121,60		Arenaria grigia.	8,40			126,00 CA3 126,50		126,00 CLS 126,50		
130	-0,56	130,00										

ID Pozzetto: Pz01D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467895,594 m
 Coord. Nord: 4504750,040 m
 Quota p.c.: 160,60 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

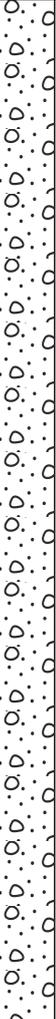
Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	160,598	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia ghiaiosa limosa debolmente argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1,3	0 CA1 1	0 CRIF 2	
1	159,298	1,30		Limo sabbioso, di colore avana-grigiastro, mediamente consistente.	0,7	1 CA2 2		
2	158,598	2,00						

ID Pozzetto: Pz02D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467418,588 m
 Coord. Nord: 4505424,052 m
 Quota p.c.: 153,64 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	153,642	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo, di colore beige-avana, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,2	0 CA1 1		
	153,442	0,20		Sabbia ghiaiosa debolmente limosa, di colore beige, con granuli arrotondati di quarzo di dimensioni millimetriche.	1,8		1 CA2 2	
2	151,642	2,00						

ID Pozzetto: Pz03D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467290,587 m
 Coord. Nord: 4505511,053 m
 Quota p.c.: 147,37 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	147,369	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo, di colore beige-avana, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,3	0 CA1 1		
1	147,069	0,30		Sabbia con ghiaia limosa passante a sabbia ghiaiosa debolmente limosa, di colore beige, con granuli arrotondati di quarzo di dimensioni millimetriche.	1,8	1 CA2 2		
2	145,369	2,00						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz04D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1467111,586 m
 Coord. Nord: 4505556,053 m
 Quota p.c.: 143,27 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	143,269	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia limosa ghiaiosa argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	2,0	0 CA1 1		
1						1 CA2 2		
2	141,269	2,00						

ID Pozzetto: Pz05D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1466683,581 m
 Coord. Nord: 4505798,057 m
 Quota p.c.: 138,30 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	138,297	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,4			
	137,897	0,40		Sabbia con ghiaia limosa, di colore brunastro-marrone, con clasti sub-angolari e sub-arrotondati poligenici eterometrici.	1,6	0 CA1 1		
2	136,297	2,00				1 CA2 2		

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz06D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465640,559 m
 Coord. Nord: 4505403,044 m
 Quota p.c.: 131,42 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

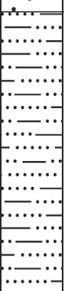
Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	131,417	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia e limo debolmente argilloso, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1,1	0 CA1 1		
1	130,317	1,10		Ghiaia con sabbia limosa di colore avana-marroncino.	0,9	1 CA2 2		
2	129,417	2,00						

ID Pozzetto: Pz07D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465857,768 m
 Coord. Nord: 4505411,909 m
 Quota p.c.: 137,41 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	137,408	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa, di colore brunastro-avana, con numerosi frammenti di materiali inerti.	1,5	0 CA1 1		
1	135,908	1,50		Sabbia con limo ghiaiosa, di colore avana, consistente.	0,5	1 CA2 2		
2	135,408	2,00						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz08D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1466175,578 m
 Coord. Nord: 4505576,050 m
 Quota p.c.: 132,10 m s.l.m.

Data esecuzione: 05/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	132,095	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con limo ghiaiosa debolmente argillosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	2,0	0 CA1 1		
1						1 CA2 2		
2	130,095	2,00						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz09D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1465363,548 m
 Coord. Nord: 4505629,047 m
 Quota p.c.: 154,16 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	154,159	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia debolmente limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,6	0 CA1 1		
1	153,559	0,60		Ghiaia con sabbia debolmente limosa, di colore brunastro-marroncino, con numerosi blocchi e clasti carbonatici sub-arrotondati pluri-centimetrici, talvolta decimetrici.	1,4	1 CA2 2		
2	152,159	2,00						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz10D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1464843,529 m
 Coord. Nord: 4505559,042 m
 Quota p.c.: 149,59 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	149,587	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia debolmente limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,8	0 CA1 1		
1	148,787	0,80		Ghiaia con sabbia debolmente limosa, di colore brunastro-marroncino, con numerosi blocchi e clasti carbonatici sub-arrotondati pluri-centimetrici, talvolta decimetrici.	1,2	1 CA2 2	0 CRIF 2	0 CACLS 2
2	147,587	2,00						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz11D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1464641,522 m
 Coord. Nord: 4505452,039 m
 Quota p.c.: 153,85 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	153,851	0,00	▽	Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia, limosa, di colore bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti e clasti e blocchi carbonatici. Scavo interrotto per presenza di roccia.	0,6	0 CA1 0,6		
	153,251	0,60	▽					

ID Pozzetto: Pz12D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1463379,476 m
 Coord. Nord: 4505310,029 m
 Quota p.c.: 211,43 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	211,432	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,3	0 CA1 0,7		
	211,132	0,30		Sabbia con ghiaia limosa, di origine carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.7 m per presenza di substrato roccioso.	0,4			
	210,732	0,70						

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz13D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1463212,469 m
 Coord. Nord: 4505336,029 m
 Quota p.c.: 203,74 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni

CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	203,742	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,2	0 CA1 0,8		
	203,542	0,20		Sabbia con ghiaia limosa, di origine carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.8 m per presenza di substrato roccioso.	0,6			
	202,942	0,80						

1

2

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz14D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1463076,464 m
 Coord. Nord: 4505337,028 m
 Quota p.c.: 203,80 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	203,804	0,00		Materiale di riporto costituito da ghiaia con sabbia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,5	0 CA1 0,7	CRIF	
	203,304	0,50						
	203,104	0,70		Sabbia con ghiaia carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.7 m per presenza di substrato roccioso.	0,2			

Committente: Anas S.p.A.
Progetto: Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131
 Località: Muros-Sassari



Tecno In S.p.A.
 80134 Napoli
 20097 San Donato Milanese (MI)
 Prove in sito conc. Min. LL.PP. N° 53363 del 06.05.05

ID Pozzetto: Pz15D

Sistema di coordinate Gauss Boaga
 Coord. Est: 1462982,461 m
 Coord. Nord: 4505415,031 m
 Quota p.c.: 202,71 m s.l.m.

Data esecuzione: 06/08/2020
 Reg. Com.: 025/20
 Tecnico Redattore: A.Fusco (GDM)

Legenda Campioni
 CA= campione ambientale
 CRIF= campione Rifiuto
 CLS= campione Aggressività calcestruzzo

Scala	Quota (m s.l.m.)	Profondità (m da p.c.)	Litologia	Descrizione litologica	Potenza (m)	Campioni Ambientali	Campioni Rifiuto	Campioni Aggressività Cis
0	202,714	0,00		Materiale di riporto costituito da sabbia con ghiaia, limosa, di colore avana-bruno, con numerosi frammenti di materiali inerti.	0,4	0 CA1 0,6		
	202,314	0,40						
	202,114	0,60		Sabbia con ghiaia carbonatica, di colore avorio-biancastro. Scavo interrotto a 0.6 m per presenza di substrato roccioso.	0,2			

Allegato 2

Monografie dei punti di prelievo

Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S02D-PZ**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
S02D-PZ	1467656,707	4505125,211	144,688

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
S02D-PZ	467627,101	4505117,139	192,218

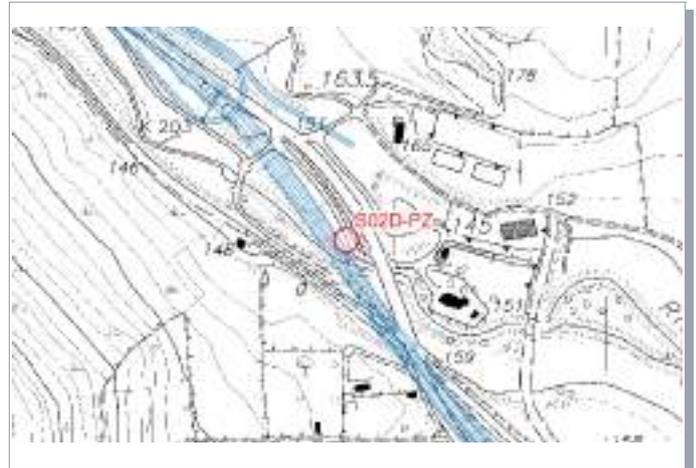
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 144,621



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S06D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
S06D	1466803,841	4505873,158	139,233

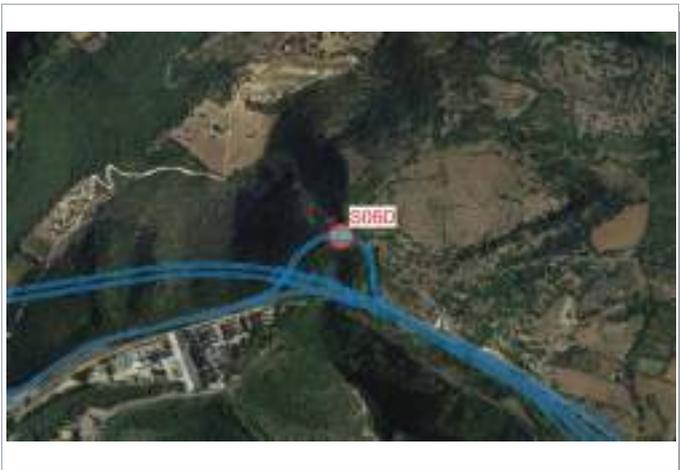
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
S06D	466774,244	4505865,081	186,731

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S08hD**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
S08hD	1466660,408	4505768,706	136,345

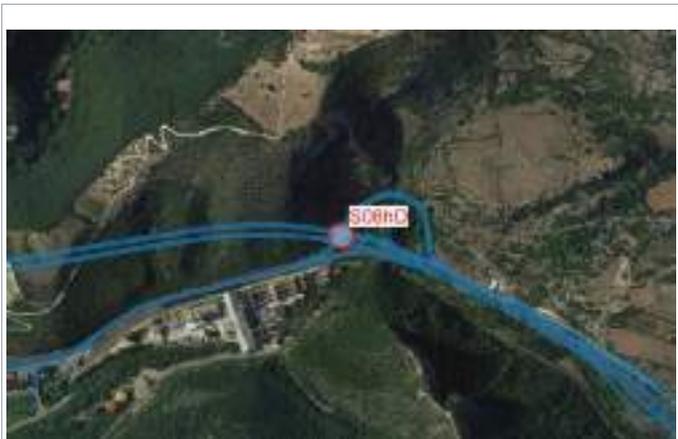
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
S08hD	466630,811	4505760,632	183,84

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S12D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S12D-PZ	1465932,376	4505608,36	214,8

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S12D-PZ	465902,783	4505600,296	262,209

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 214,736



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S13D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

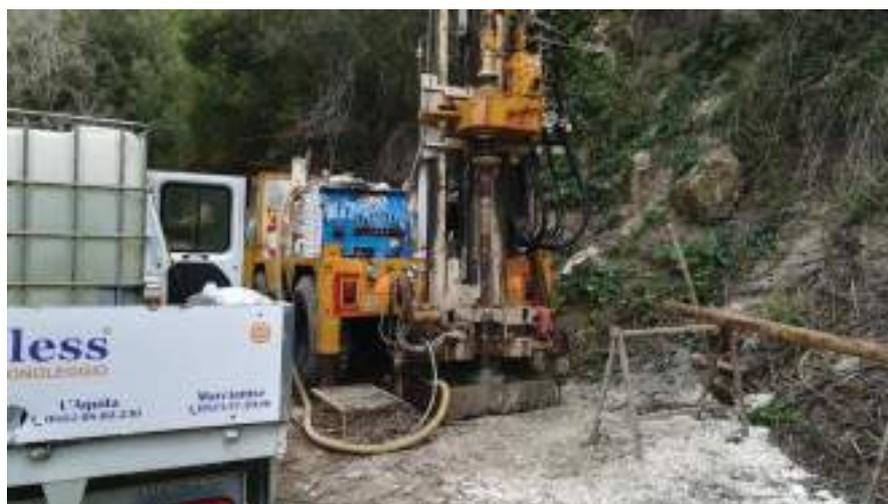
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S13D-PZ	1465572,468	4505688,218	129,476

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S13D-PZ	465542,878	4505680,156	176,936

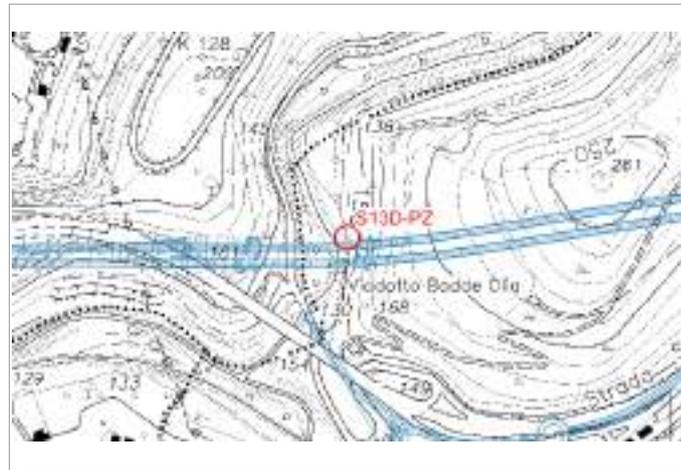
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 129,473



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S17D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S17D	1464254,279	4505456,469	249,807

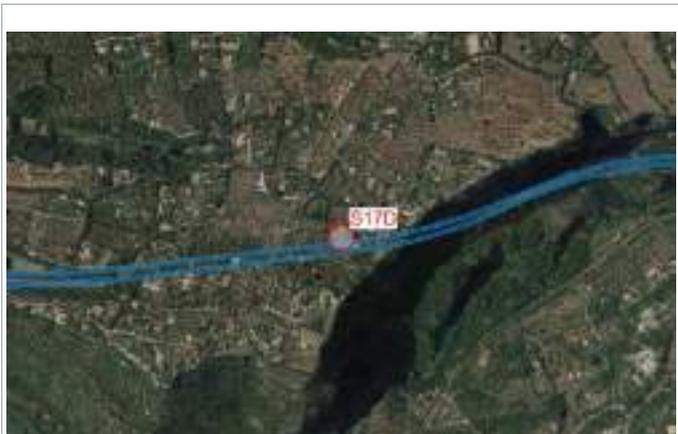
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S17D	464224,699	4505448,425	297,225

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S18D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S18D	1464207,766	4505421,25	245,206

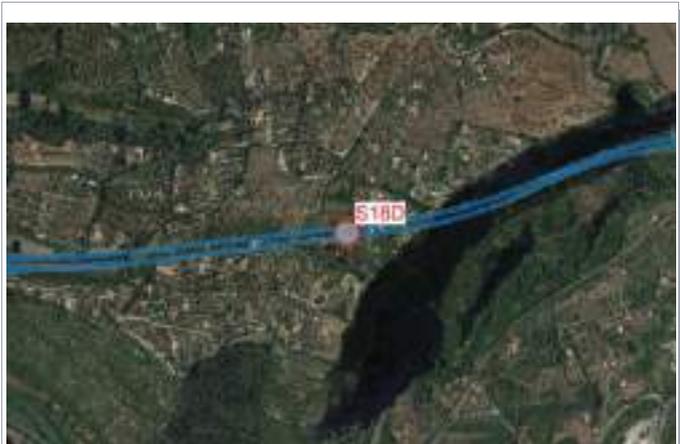
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S18D	464178,186	4505413,207	292,623

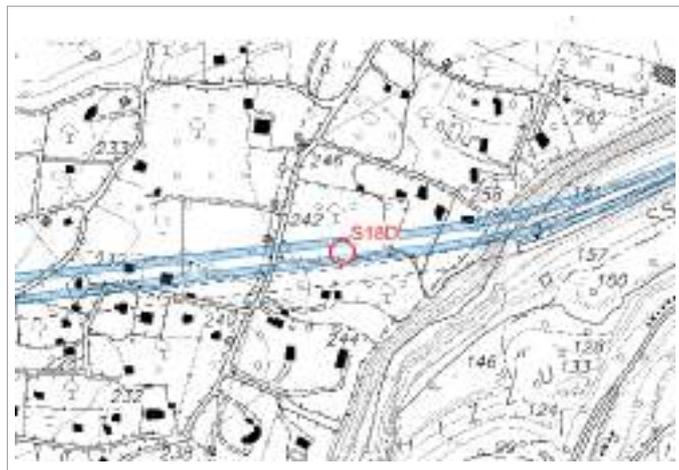
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S19D-PZ**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S19D-PZ	1464143,916	4505450,328	242,102

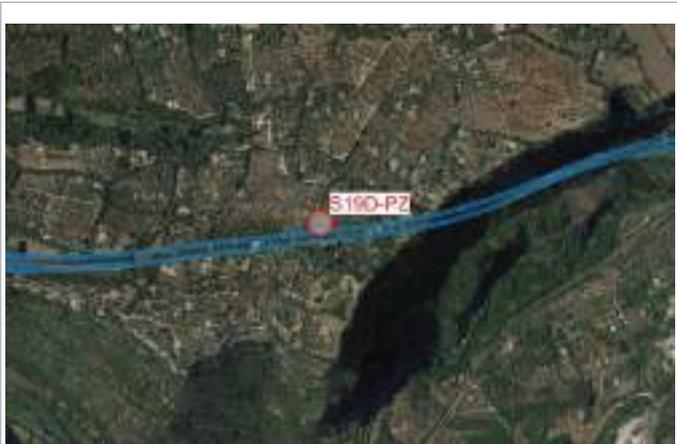
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S19D-PZ	464114,338	4505442,285	289,517

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 242,181



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S21D-PZ**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S21D-PZ	1463617,953	4505372,899	216,899

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S21D-PZ	463588,39	4505364,862	264,297

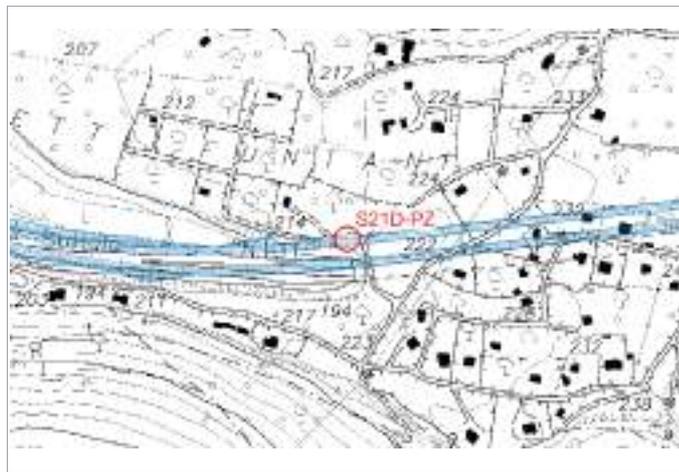
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 216,814



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S22D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S22D	1463511,666	4505382,387	208,908

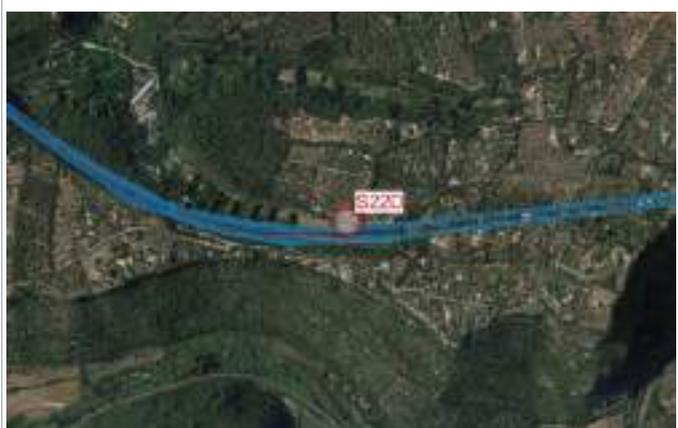
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S22D	463482,106	4505374,351	256,302

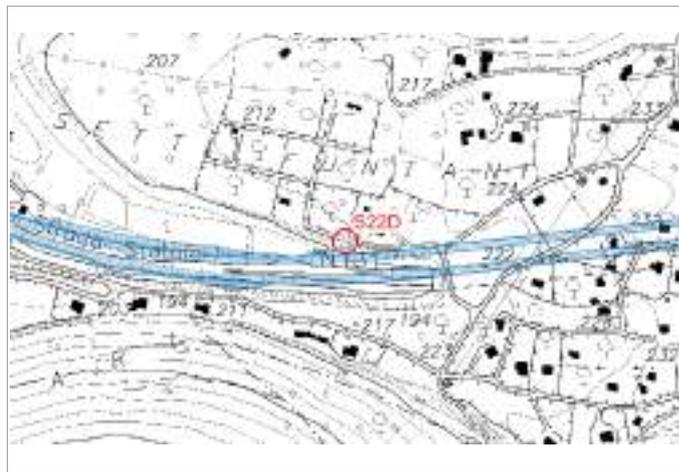
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S26D-DH**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S26D-DH	1462645,489	4505681,229	145,222

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S26D-DH	462615,955	4505673,195	192,588

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.) 143,207



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **S31hD**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
S31hD	1465574,533	4505688,14	129,439

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
S31hD	465544,943	4505680,078	176,9

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz01D**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz01D	1467936,98	4504695,466	161,598

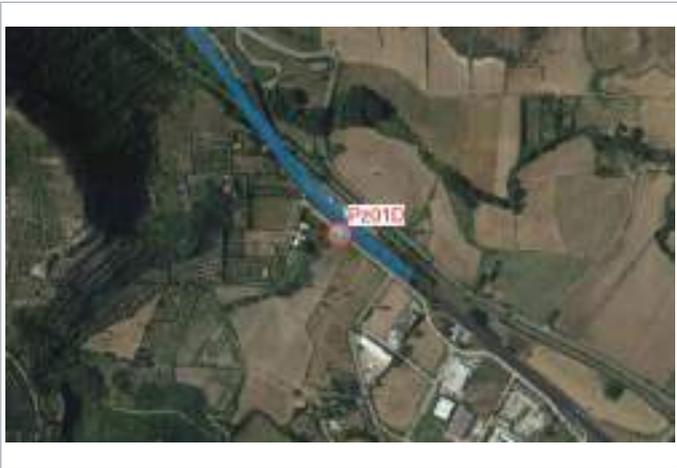
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz01D	467907,37	4504687,399	209,14

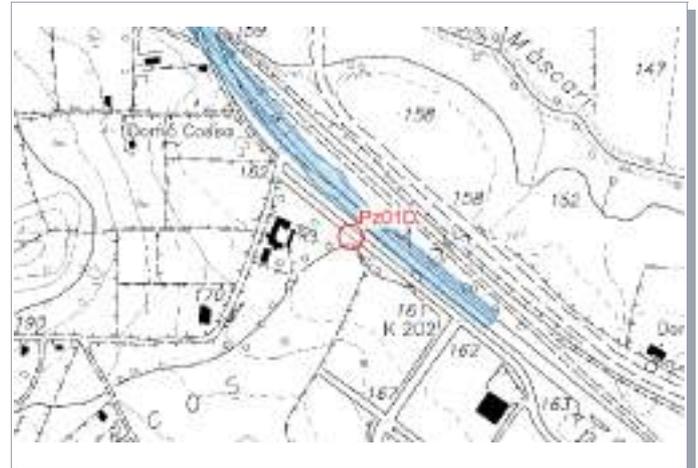
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz02D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz02D	1467428,827	4505409,453	153,642

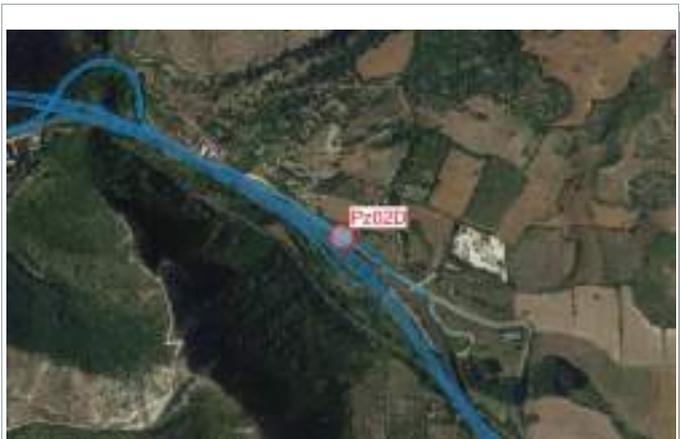
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz02D	467399,224	4505401,378	201,162

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz03D**

Data:
Dicembre 2020

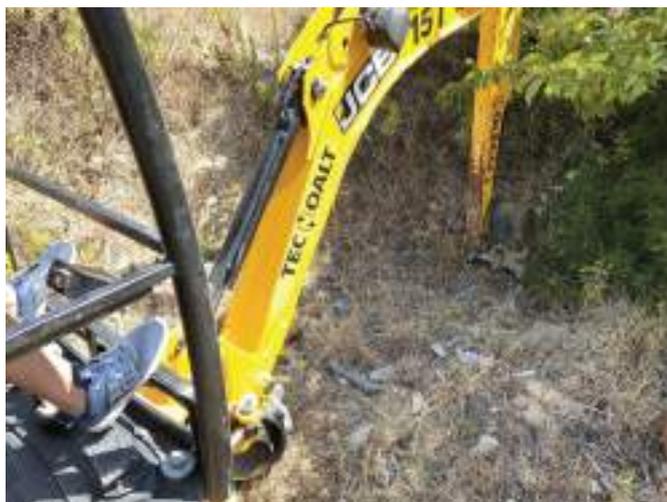
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz03D	1467187,872	4505563,094	147,369

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz03D	467158,272	4505555,018	194,88

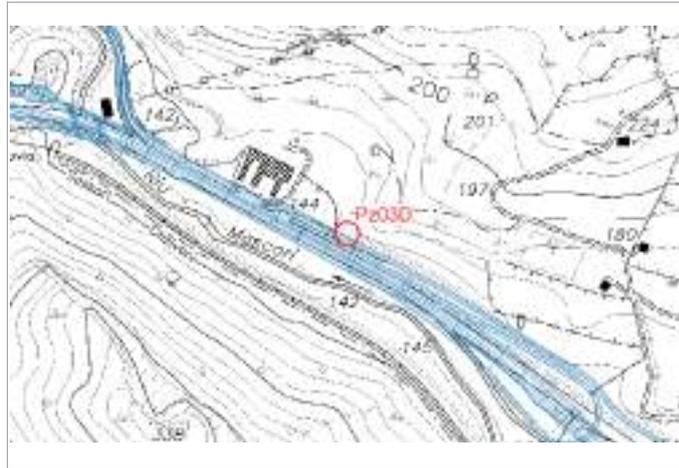
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz04D**

Data:
Dicembre 2020

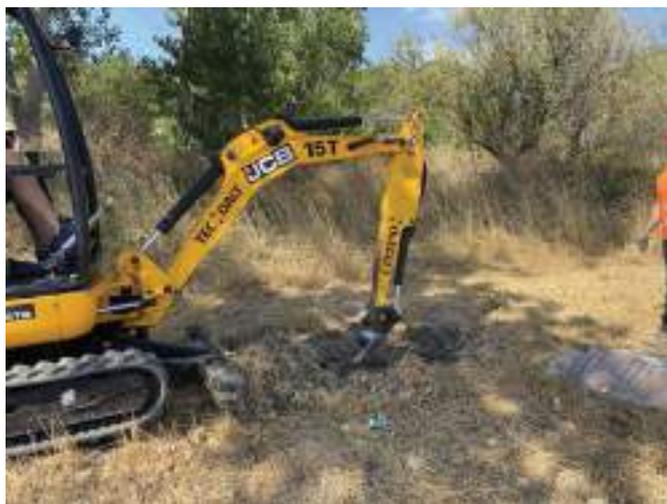
COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz04D	1467111,594	4505586,687	145,269

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz04D	467081,994	4505578,611	192,778

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz05D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz05D	1466704,636	4505829,375	138,297

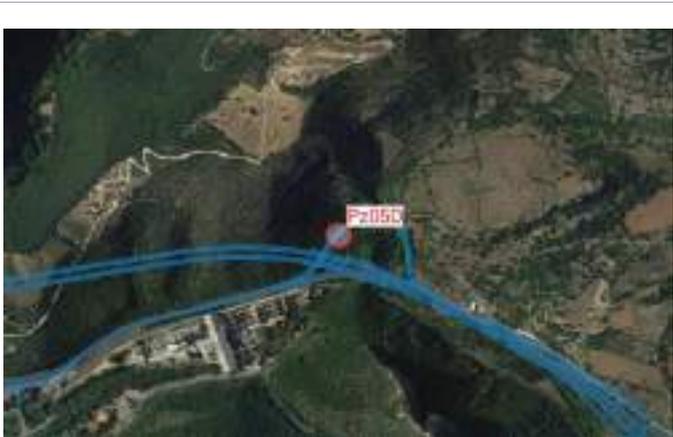
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz05D	466675,039	4505821,299	185,793

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz06D**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz06D	1465623,984	4505396,431	131,017

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz06D	465594,393	4505388,374	178,482

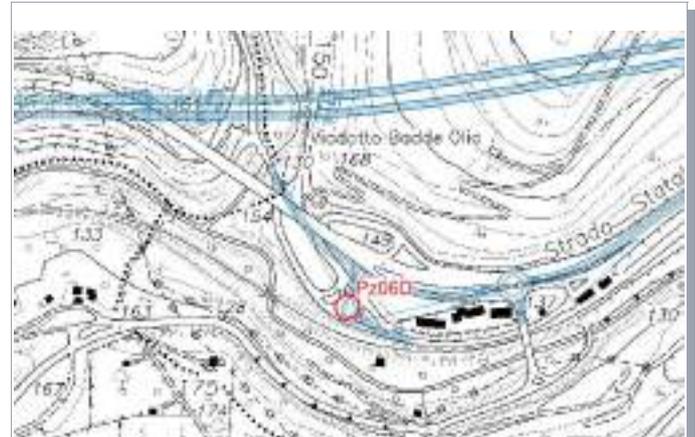
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz07D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz07D	1465849,28	4505412,321	137,408

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz07D	465819,688	4505404,261	184,881

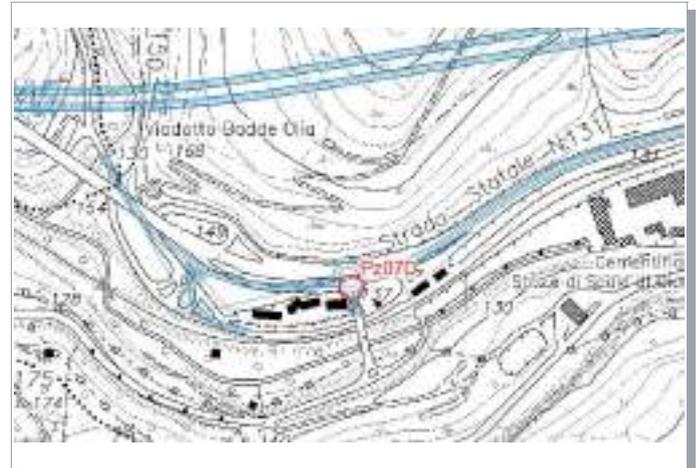
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz08D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz08D	1465979,587	4505448,899	132,095

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz08D	465949,994	4505440,837	179,572

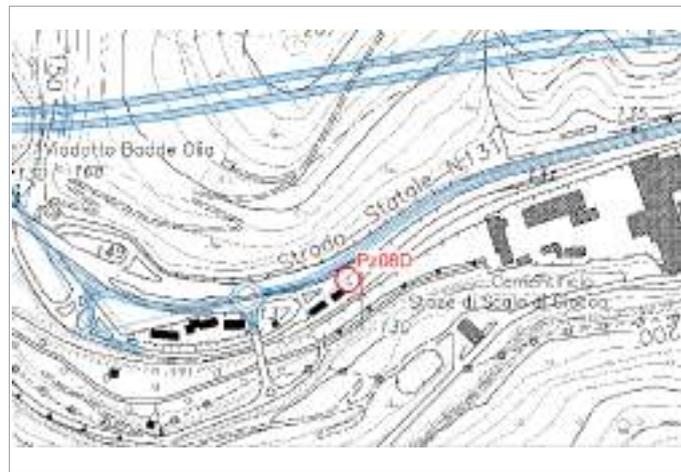
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz09D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz09D	1465368,613	4505630,864	155,159

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz09D	465339,025	4505622,805	202,613

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz10D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz10D	1464950,222	4505613,309	152,587

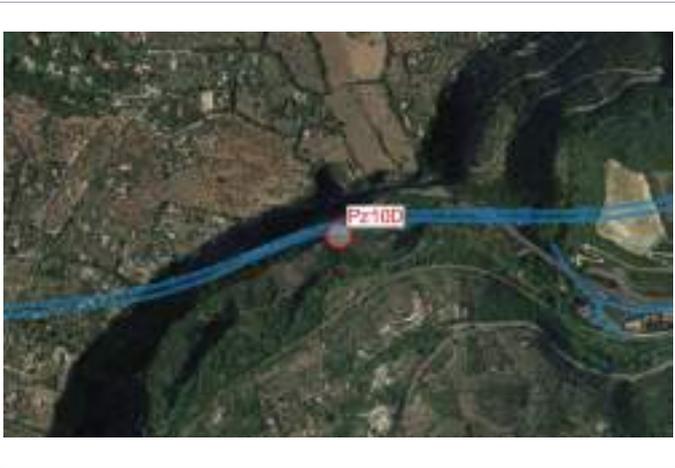
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz10D	464920,636	4505605,255	200,027

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz11D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz11D	1464702,726	4505487,363	150,851

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz11D	464673,142	4505479,314	198,284

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz12D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz12D	1463384,627	4505304,171	211,432

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz12D	463355,071	4505296,138	258,824

Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz13D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz13D	1463226,992	4505324,743	204,742

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz13D	463197,441	4505316,711	252,129

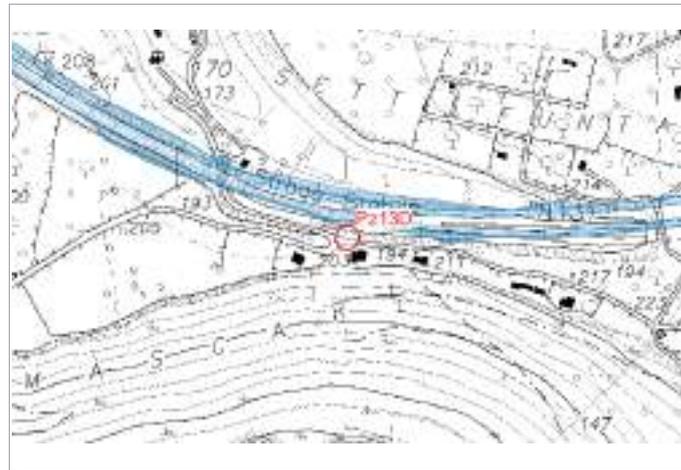
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz14D**

Data:
Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota s.l.m.m.</i>
Pz14D	1463074,959	4505341,436	203,804

COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	<i>EST</i>	<i>NORD</i>	<i>Quota ellissoidica</i>
Pz14D	463045,412	4505333,405	251,187

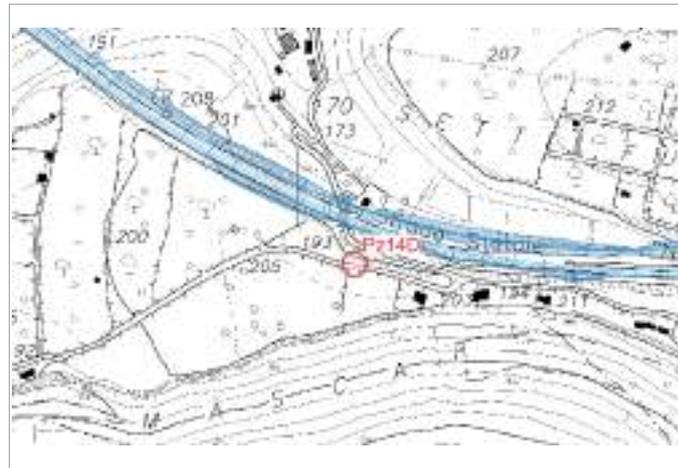
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Itinerario Sassari-Olbia, potenziamento - messa in sicurezza S.S. 131 dal Km 192+500 al Km 209+500
(2° Lotto)

Scheda Monografica

Indagine: **Pz15D**

Data:

Dicembre 2020

COORDINATE GAUSS-BOAGA con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota s.l.m.m.
Pz15D	1463073,636	4505343,805	203,714

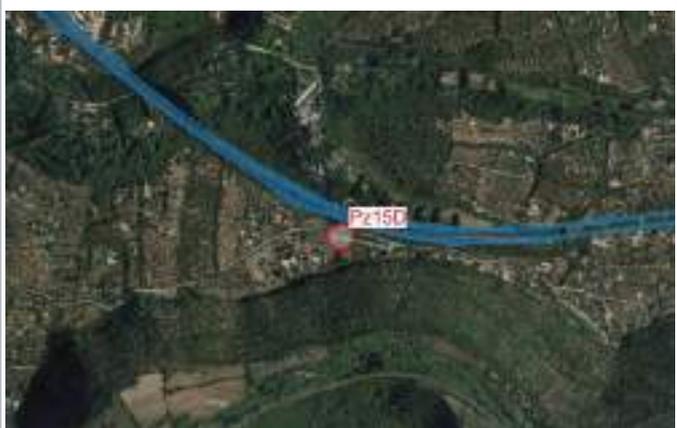
COORDINATE UTM-WGS84 fuso 32 N con quota dal Piano Campagna

	EST	NORD	Quota ellissoidica
Pz15D	463044,089	4505335,773	251,096

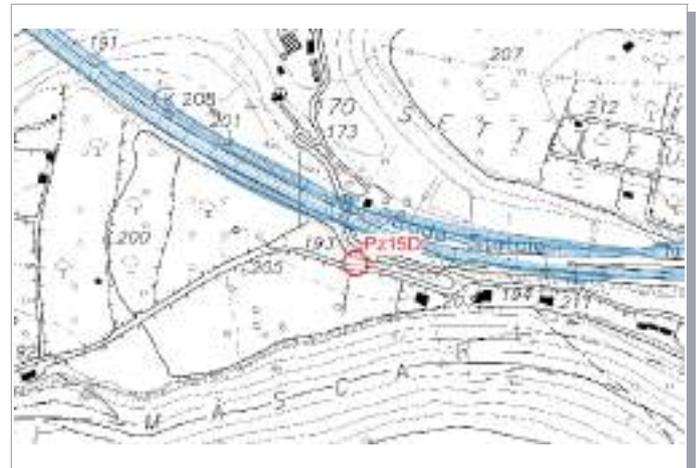
Note: Quota testa tubo (s.l.m.m.)



Inquadramento



Stralcio Cartografico



Allegato 3

Report fotografico delle attività di scavo dei pozzetti ed esecuzione dei sondaggi

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:S02D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:S02D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:S02D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO:S02D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S06D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 18: da 85.00 m a 90.00 m



Cassetta n° 19: da 90.00 m a 95.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 20: da 95.00 m a 100.00 m



Cassetta n° 21: da 100.00 m a 105.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 22: da 105.00 m a 110.00 m



Cassetta n° 23: da 110.00 m a 115.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 24: da 115.00 m a 120.00 m



Cassetta n° 25: da 120.00 m a 125.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 26: da 125.00 m a 130.00 m



Cassetta n° 27: da 130.00 m a 135.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 28: da 135.00 m a 140.00 m



Cassetta n° 29: da 140.00 m a 145.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S08HD



Cassetta n° 30: da 145.00 m a 150.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNODIN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: *"Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."*

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S12D_PZ



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNODIN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S13D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

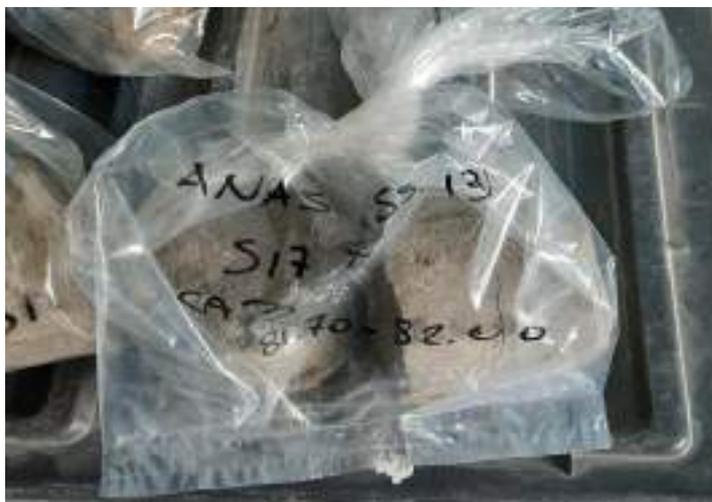
Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S17D



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA** 

Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

 **TECNO IN**
GEO SOLUTIONS

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S18D



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S19D_PZ



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D_PZ



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D_PZ



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D_PZ



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D_PZ



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S21D_PZ



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

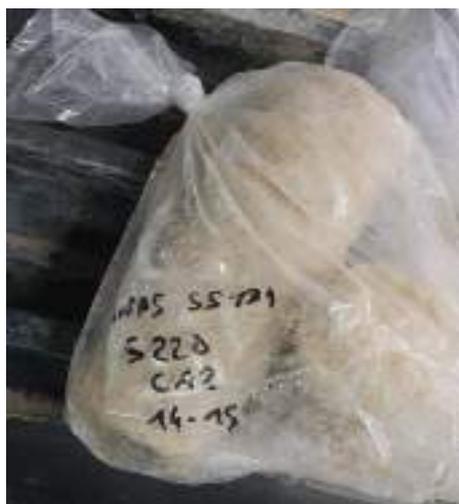
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S22D



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S26D_DH



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m

Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Postazione sulla verticale



Cassetta n° 1: da 0.00 m a 5.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 2: da 5.00 m a 10.00 m



Cassetta n° 3: da 10.00 m a 15.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 4: da 15.00 m a 20.00 m



Cassetta n° 5: da 20.00 m a 25.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 6: da 25.00 m a 30.00 m



Cassetta n° 7: da 30.00 m a 35.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 8: da 35.00 m a 40.00 m



Cassetta n° 9: da 40.00 m a 45.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 10: da 45.00 m a 50.00 m



Cassetta n° 11: da 50.00 m a 55.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

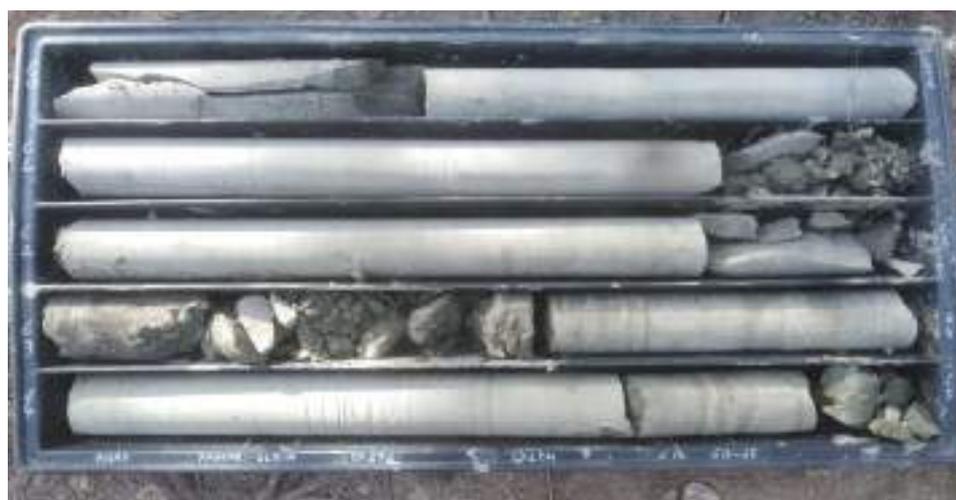
20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 12: da 55.00 m a 60.00 m



Cassetta n° 13: da 60.00 m a 65.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

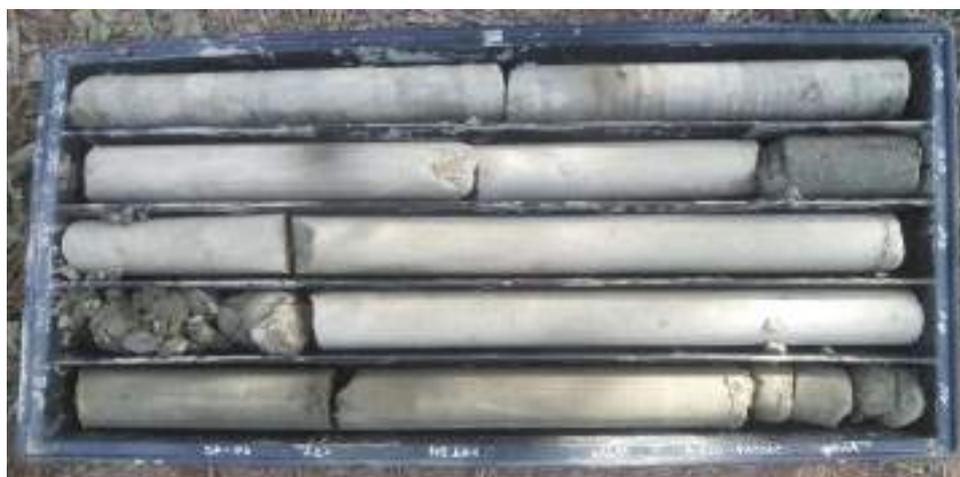
Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 14: da 65.00 m a 70.00 m



Cassetta n° 15: da 70.00 m a 75.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 16: da 75.00 m a 80.00 m



Cassetta n° 17: da 80.00 m a 85.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 18: da 85.00 m a 90.00 m



Cassetta n° 19: da 90.00 m a 95.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 20: da 95.00 m a 100.00 m



Cassetta n° 21: da 100.00 m a 105.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 22: da 105.00 m a 110.00 m



Cassetta n° 23: da 110.00 m a 115.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

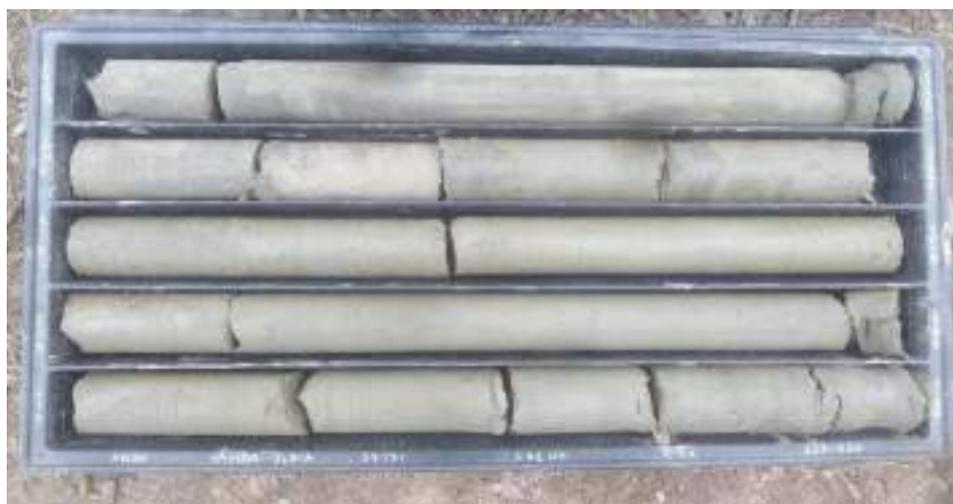
Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 24: da 115.00 m a 120.00 m



Cassetta n° 25: da 120.00 m a 125.00 m

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

SONDAGGIO: S31HD



Cassetta n° 26: da 125.00 m a 130.00 m



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz01D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz02D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

TECNO IN S.p.A.

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz03D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz04D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz05D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz06D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz07D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz08D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz09D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz10D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz11D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz12D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commissa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz13D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz14D



Scavo



Campionamento

Committente: **ANAS SPA**



Commessa: **Accordo quadro Gara DG37/16**

Oggetto: "Completamento Itinerario Sassari – Olbia, potenziamento – messa in sicurezza S.S. 131 dal km 192+500 al km 209+500 (2°lotto)."

TECNO IN S.p.A.

Reg.Com.: 025/20

Località: *Muros-Sassari*

80134 Napoli

20097 San Donato Milanese (MI)

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

POZZETTO:Pz15D



Scavo



Campionamento

Allegato 4

Certificati delle prove di laboratorio chimico

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0083

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ01D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	84/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,97	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,14	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,57	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,15	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	4,80	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	3,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	10,99	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0083

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,04	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,43	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0083

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0082

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ01D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	83/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,72	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,68	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,83	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,15	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,74	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	5,13	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	3,07	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	10,46	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0082

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,06	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,91	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0082

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ01 CRIF (0-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Codice CER attribuito dal produttore	17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	Rifiuto		
Protocollo Campione	82/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE	Data Fine Prove	09/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261							
RESIDUO SECCO A 105° C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550° C*	97	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,06	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	Cod. Pericoli: H302;H332;H411							
ARSENICO*	2,22	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400							
CADMIO*	0,19	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	3,17	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,15	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	5,06	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	5,38	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	3,30	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	3,30	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	1,30	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	13	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	2,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	20	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	11,64	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	43,82	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifenilettere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifenilettere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifenilettere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifenilettere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H302;H312;H410					
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H311;H410					
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H373;H400;H410					
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H350;H372;H410					
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H228;H302;H410					
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H410;H400;H373					
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H361;H312;H351;H362;H410					
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H373;H362;H332;H312;H301					
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H312;H332					
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli:</i>		H361;H362;H400;H410					
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*			CNR IRSA 23A Q 64 Met. 23a					
Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372					
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H412;H319;H225;H302;H335					

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafilene CAS: 208-96-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafte CAS: 83-32-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	<LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8015-B								
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*								
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,19; MERCURIO: 0,15; NICHEL: 5,06			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 5,38			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,19			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 5,06			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,15; PIOMBO: 5,38			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,19			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,19			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,19			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 5,06			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 3,17			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣH410+10x ΣH411+ΣH412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o puo essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	inferiore al limite	≥ 25%

HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE

Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione

Rifiuto

Protocollo Campione

82/2 del 29/10/20

Data Inizio Prove 29/10/2020

Data Fine Prove 09/11/2020

Etichetta/Lotto

TEST DI CESSIONE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab. 6
pH	8,24	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,16	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	3,89	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	76,1	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	64,2	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-				
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50			100	80	-	-				
F ⁻ - FLUORURI	0,6	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50				
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	12	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±2	250	100	5000	5000				
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-				
CN ⁻ - CIANURI*	0,16	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-				
As - ARSENICO*	0,87	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500				
Ba - BARIO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30				
Be - BERILLIO*	0,01	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-				
Cd - CADMIO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500				
Co - COBALTO*	< LQ	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-				
Cr - CROMO	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000				
TOTALE*														
Cu - RAME*	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10				
Hg - MERCURIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200				
Mo - MOLIBDENO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000				
Ni - NICHEL *	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000				
Pb - PIOMBO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000				
Sb - ANTIMONIO*	< LQ	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5				
Se - SELENIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700				
V - VANADIO*	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-				
Zn - ZINCO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20				

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0081**Note legislative**

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5, Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

- Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

- In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 2, 5, 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0080

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ02D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	81/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,07	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,20	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,22	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	4,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,09	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,20	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	2,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	19,11	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0080

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,06	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,23	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0080

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0079

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ02D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	80/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	0,43	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,26	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	1,36	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	0,32	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	0,56	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,50	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	4,73	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0079

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,07	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,67	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0079

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0078

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ03D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	79/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	0,55	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,26	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	1,13	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	0,41	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	0,55	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	4,49	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0078

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,06	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,00	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0078

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0077

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ03D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	78/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	0,44	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,23	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	0,94	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	0,29	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	0,49	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,49	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	3,98	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0077

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,04	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,03	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0077

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0076

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ04D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	77/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,76	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,64	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,12	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	3,18	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	0,91	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,82	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	4,57	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0076

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,008	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,1	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	41,33	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0076

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0075

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ04D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	76/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,96	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,05	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,76	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,75	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,18	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,49	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	4,84	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0075

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,008	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,14	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	46,41	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0075

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

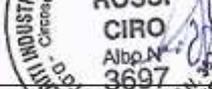
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0074

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ05D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	75/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,27	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,07	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,69	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,76	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,81	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,77	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,51	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	9,40	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0074

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,11	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,05	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,16	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,14	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,14	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	0,24	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,15	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,18	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,16	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,44	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,07	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,12	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,08	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	1,77	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,39	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0074

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per i parametri Idrocarburi Policiclici Aromatici;;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

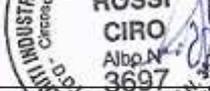
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

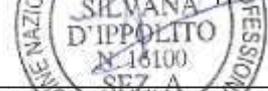
N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0073

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ05D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	74/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,97	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,07	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,69	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,18	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,67	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,68	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,28	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	8,52	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0073

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,25	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,09	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,45	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,38	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,33	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	0,57	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,36	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,10	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,22	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,41	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,10	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,29	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,27	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	3,16	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	42,29	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0073

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per i parametri Idrocarburi Policiclici Aromatici;;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0097

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ06D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	45/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,66	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,79	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,34	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,18	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,16	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,94	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	24,66	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0097

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,05	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,06	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,1	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	40,45	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0097

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0096

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ06D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	44/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,75	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,38	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	20,75	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0096

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,042	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,13	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,14	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,14	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,22	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,16	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,06	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,67	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,48	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0096

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per i parametri IPA;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0072

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ07D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	73/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

						DLgs. 152/06 Tab.1	
Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,87	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,63	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,64	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,52	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,07	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	6,10	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0072

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,005	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,07	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,29	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0072

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0071

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ07D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	72/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,43	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,78	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,46	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,27	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,19	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,32	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	8,19	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0071

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,009	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,07	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	43,50	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0071

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0070

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ08D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	71/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,13	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,08	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,63	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,30	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,18	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,36	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	9,14	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0070

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,23	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,08	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,45	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,38	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,38	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	0,51	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,18	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,28	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,19	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,85	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,17	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,35	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,21	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	3,53	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,30	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0070

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per i parametri IPA;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

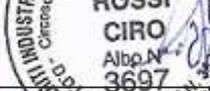
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0069

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	29/10/2020	Data prelievo	05/08/2020
Descrizione campione	PZ08D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	70/1 del 29/10/20	Data Inizio Prove	29/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,006	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,67	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	3,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,61	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,75	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	1,52	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	9,48	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0069

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,23	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,07	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,35	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,29	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,26	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	0,51	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,26	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,19	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,66	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,08	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,23	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,18	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	2,84	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	42,71	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0069

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A Idrocarburi Policiclici Aromatici;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

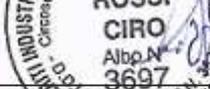
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0095

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ09D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	43/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	9,85	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,28	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,43	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,36	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	4,95	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	13,95	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	35,97	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0095

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,01	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,06	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,05	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,25	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,52	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0095

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0094

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ09D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	42/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	5,93	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,97	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,38	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	15,10	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	14,80	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	36,86	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0094

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,01	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,06	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,05	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,28	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	42,81	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0094

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

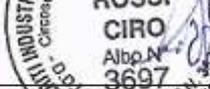
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0093

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ10D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	41/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	9,14	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,22	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	5,98	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	32,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	25,85	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0093

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,01	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,12	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	47,23	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0093

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0092

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ10D CA2 (1-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	40/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	6,90	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,97	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	1,47	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,63	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	5,41	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	28,86	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	17,4	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0092

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,11	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	45,04	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0092

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

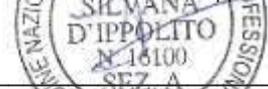
N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0090

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 30/10/2020 **Data prelievo** 06/08/2020
Descrizione campione PZ10D CCLS (0-2 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 38/1 del 30/10/20 **Data Inizio Prove** 30/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	<0,5	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	<2,0	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0090

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ10D CRIF(0-2 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Codice CER attribuito dal produttore	17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	Rifiuto		
Protocollo Campione	39/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE	Data Fine Prove	09/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA* CAS: --	non determinato Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
RESIDUO SECCO A 105° C*	98	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	94	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO* CAS: 7440-36-0	0,50 Cod. Pericoli: H302;H332;H411	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
ARSENICO* CAS: 7440-38-2	6,93 Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CADMIO* CAS: 7440-43-9	0,03 Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	1,64	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,01	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	2,39	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	5,87	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	28,14	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	28,14	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	20,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	200	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	8,14	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	81,4	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	19,04	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	Assente		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	46,08	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifeniletere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifeniletere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifeniletere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifeniletere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli: H351;H302;H312;H410</i>							
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli: H311;H410</i>							
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H373;H400;H410</i>							
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H372;H410</i>							
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli: H228;H302;H410</i>							
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli: H410;H400;H373</i>							
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli: H302;H361;H312;H351;H362;H410</i>							
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli: H373;H362;H332;H312;H301</i>							
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332</i>							
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli: H361;H362;H400;H410</i>							
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*			CNR IRSA 23A Q 64 Met. 23a					
Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>							
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	0,007 <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftilene CAS: 208-96-8	0,01 <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftene CAS: 83-32-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	0,01 <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	0,01 <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	0,01 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	0,01 <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	0,02 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	0,02 <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	0,002 <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	0,03 <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	0,03 <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	0,03 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	0,02 <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	0,04 <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	0,002 <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,261 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitylene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H335;H411</i>							
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372</i>							
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*			EPA 5021A + EPA 8015-B					
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336</i>							
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336</i>							
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225</i>							
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	0	
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,03			
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,03			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Acenafilene: 0,01			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,03; MERCURIO: 0,01; NICHEL: 2,39			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 5,87			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,03			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) CADMIO: 0,03; Benzo(a)antracene: 0,01; Benzo(b)fluorantene: 0,02; Benzo(k)fluorantene: 0,02; Benzo(e)Pirene: 0,01; Benzo(a)pirene: 0,002; Dibenzo(a,h)antracene: 0,03; Dibenzo(a,l)Pirene: 0,02; Dibenzo(a,i)Pirene: 0,04; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,002			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) NICHEL: 2,39; Naftalene: 0,007; Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,03; Dibenzo(a,i)Pirene: 0,04; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,002			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) MERCURIO: 0,01; PIOMBO: 5,87; Benzo(a)pirene: 0,002			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) CADMIO: 0,03			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) CADMIO: 0,03; Benzo(a)pirene: 0,002			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg) CADMIO: 0,03; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,002			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 2,39; Benzo(a)pirene: 0,002			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 1,64			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			
Nuovo a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑H410+10x∑H411+∑H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	inferiore al limite	≥ 25%
HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. l: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione

Rifiuto

Protocollo Campione

39/2 del 30/10/20

Data Inizio Prove 30/10/2020

Data Fine Prove 09/11/2020

Etichetta/Lotto

TEST DI CESSIONE

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
pH	8,37	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,17	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	1,77	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	70,5	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	68,5	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	7	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50		±1	100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,4	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	11	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±2	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,166	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	0,60	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	1,45	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	1,97	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	0,62	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO TOTALE*	0,81	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
Cu - RAME*	1,24	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	1,18	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	1,17	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	0,22	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	4,0	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
V - VANADIO*	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-				
Zn - ZINCO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20				

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5,Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

-Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

-In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- NON CONFORME al D.M. 27/09/2010 per il lim. tab 2 e tab. 5;

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0091

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Stampa circolare dell'Ordine Periti Industriali della Corte d'Appello di Napoli. Contiene il nome C. ROSSI, il numero dell'Albo N° 3697 e la data di iscrizione 28 NOV. 1944 N. 109.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Stampa circolare dell'Ordine Nazionale dei Biologi Albo Professionale. Contiene il nome SILVANA D'IPPOLITO, il numero N° 18100 e la sezione SEZ. A.

Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0089

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ11D CA1 (0-0,60 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	37/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	9,86	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,05	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,81	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,87	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	4,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	4,00	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	7,91	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	8,52	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0089

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,08	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,20	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0089

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

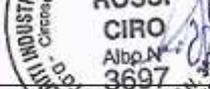
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0088

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ12D CA1 (0-0,70 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	36/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		
		Data Fine Prove	09/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,48	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,40	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,53	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,008	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,20	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,68	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	2,81	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0088

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,84	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0088

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0087

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ13D CA1 (0-0,80 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	35/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,24	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,30	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,55	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,007	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,61	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	0,61	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,34	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	13,18	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0087

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,04	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	46,20	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0087

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi

CIRO
Albo N°
3697

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito

SILVANA
D'IPPOLITO
N° 18100
SEZ. A

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0086

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 30/10/2020 **Data prelievo** 06/08/2020
Descrizione campione PZ14D CA1 (0-0.70 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento _**
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 34/1 del 30/10/20 **Data Inizio Prove** 30/10/2020 **Data Fine Prove** 10/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,45	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,007	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,19	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,90	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	14,26	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0086

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	0	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,04	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,05	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,13	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	45,94	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0086

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ14D CRIF(0-0,70 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Codice CER attribuito dal produttore	17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	Rifiuto		
Protocollo Campione	33/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE	Data Fine Prove	12/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	<i>Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261</i>							
RESIDUO SECCO A 105° C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	95	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,02	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	<i>Cod. Pericoli: H302;H332;H411</i>							
ARSENICO*	1,21	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	<i>Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400</i>							
CADMIO*	0,04	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	<i>Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410</i>							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	3,26	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,008	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	6,35	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	1,23	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	0,75	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	non determinato	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	non determinato	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	4,13	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	47,28	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifenilettere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifenilettere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifenilettere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifenilettere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H302;H312;H410					
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H311;H410					
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H373;H400;H410					
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H350;H372;H410					
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H228;H302;H410					
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H410;H400;H373					
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H361;H312;H351;H362;H410					
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H373;H362;H332;H312;H301					
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H312;H332					
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli:</i>		H361;H362;H400;H410					

SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*

CNR IRSA 23A Q 64 Met.
23a

Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372					
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H412;H319;H225;H302;H335					

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafilene CAS: 208-96-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafte CAS: 83-32-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	<LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H335;H411</i>							
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372</i>							
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*			EPA 5021A + EPA 8015-B					
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336</i>							
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336</i>							
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225</i>							
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,04; MERCURIO: 0,008; NICHEL: 6,35			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 1,23			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,04			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 6,35			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,008; PIOMBO: 1,23			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,04			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,04			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,04			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 6,35			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 3,26			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣH410+10x ΣH411+ΣH412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	inferiore al limite	≥ 25%

HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE

Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione

Rifiuto

Protocollo Campione

33/2 del 30/10/20

Data Inizio Prove 30/10/2020

Data Fine Prove 12/11/2020

Etichetta/Lotto

TEST DI CESSIONE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab. 6
pH	0,06	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,00	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	3,43	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	131,50	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	71,4	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06		DM 27-2010	
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50		±0	100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,2	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	10	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±2	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,168	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	0,31	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	1,14	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	0,58	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	0,78	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO	0,48	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
TOTALE*										
Cu - RAME*	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	3,17	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	0,68	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	0,003	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	1,36	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700
V - VANADIO*	2,06	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-
Zn - ZINCO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0085**Note legislative**

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5, Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

- Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

- In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 2, 5, 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0084

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	30/10/2020	Data prelievo	06/08/2020
Descrizione campione	PZ15D CA1 (0-0,60 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	32/1 del 30/10/20	Data Inizio Prove	30/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,04	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,45	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	2,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,007	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,19	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	0,90	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	14,26	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0084

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,04	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,05	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,13	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	45,94	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0084

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0038

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
Descrizione campione S02D_PZ CACLS (0-30 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 34/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	112,84	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	4	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0038

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0031

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
Descrizione campione S02D_PZ PA1
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento _**
Confezione campione Bottiglia di vetro scura
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Acque sotterranee
Protocollo Campione 27/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto S02D_PZ PA1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
ARSENICO*	^53,99^	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,7	≤ 10	15206so
CADMIO*	0,009	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,1	≤ 5	15206so
COBALTO*	0,03	µg /L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE*	2,94	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,6	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		0,001	≤ 5	15206so
MERCURIO*	0,60	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,03	≤ 1	15206so
NICHEL*	0,60	µg /L	EPA 6020 A 2007		1,1	≤ 20	15206so
PIOMBO*	0,36	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,5	≤ 10	15206so
RAME*	2,33	µg/L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 1000	15206so
ZINCO*	6,64	µg /L	EPA 6020 A 2007		5,7	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (n-esano)*	234,24	µg/L	UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2006+calcolo		100	≤ 350	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)antracene	0,017	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene	< LQ	µg /L		70%	0,005	≤ 0,01	15206so

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0031

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
Benzo(b)fluorantene (A)	0,042	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (B)	0,04	µg /L			0,005	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (C)	^0,04^	µg /L		60%	0,01	≤ 0,01	15206so
Crisene	< LQ	µg/L			0,005	≤ 5	15206so
Indenol(1,2,3-cd)pirene (D)	0,049	µg /L		70%	0,01	≤ 0,1	15206so
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	µg /L		66%	0,01	≤ 0,01	15206so
Pirene	0,28	µg /L			0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria IPA (A,B,C,D)	^0,171^	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 3510C 1996+EPA 8260D 2018				
Benzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 1	15206so
Etilbenzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 50	15206so
Stirene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 25	15206so
Toluene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 15	15206so
para-Xilene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 10	15206so

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

^ Risultato fuori dai limiti di riferimento

Note legislative

(15206so) = D. LGS 152 del 3/04/2006 - Parte V - Allegato 5 - Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione risulta essere non conforme al D:Lgs. 152 del 30/04/2006

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
 Dott. Ciro Rossi


Il Responsabile del Laboratorio
 Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0030

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 Data prelievo 03/08/2020
 Descrizione campione S02D_PZ PACLS1
 Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
 Programma campionamento -
 Confezione campione Bottiglia di vetro scura
 Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
 Restituzione campione Non prevista
 Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Acque sotterranee
 Protocollo Campione 26/1 del 27/10/20 Data Inizio Prove 27/10/2020
 Etichetta/Lotto S02D_PZ PACLS1 Data Fine Prove 09/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	59,26	mg/L	EN 196-2	10	XA1 ≥ 200 e ≤ 600; XA2 > 600 e ≤ 3000; XA3 > 3000 e ≤ 6000	206-1_06
pH	7,51	unità di pH	ISO 4316	0,01	XA1 ≤ 6,5 e ≥ 5,5; XA2 < 5,5 e ≥ 4,5; XA3 < 4,5 e ≥ 4,0	206-1_06
CO ₂ - ANIDRIDE CARBONICA AGGRESSIVA	31,96	mg /L aggressiva	UNI EN 113577:2007	15	XA1 ≥ 15 e ≤ 40; XA2 > 40 e ≤ 100; XA3 > 100 fino a saturazione	206-1_06
NH ₄ ⁺ - AMMONIO	< LQ	mg/L	ISO 7150-1	0,4	XA1 ≥ 15 e ≤ 30; XA2 > 30 e ≤ 60; XA3 > 60 e ≤ 100	206-1_06
Mg ²⁺ - MAGNESIO	12,19	mg/L	ISO 7980	0,01	XA1 ≥ 300 e ≤ 1000; XA2 > 1000 e ≤ 3000; XA3 > 3000 fino a saturazione	206-1_06

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0030

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori compatibili con la classe di esposizione XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0037

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	27/10/2020	Data prelievo	03/08/2020
Descrizione campione	S06D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	33/1 del 27/10/20	Data Inizio Prove	27/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 15/11/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,61	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,41	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,58	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	7,39	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	2,80	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,48	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	2,82	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	13,14	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0037

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	46,49	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0037

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0036

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	27/10/2020	Data prelievo	03/08/2020
Descrizione campione	S06D CA2 (9-10 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	32/1 del 27/10/20	Data Inizio Prove	27/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	7,06	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,40	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	4,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,72	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	5,08	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,94	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	3,69	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	14,53	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0036

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,007	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,06	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	47,19	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0036

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0035

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	27/10/2020	Data prelievo	03/08/2020
Descrizione campione	S06D CA3 (19-20 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	31/1 del 27/10/20	Data Inizio Prove	27/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,14	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	4,04	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	15,58	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,76	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	3,59	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	6,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	6,97	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	94,44	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0035

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	49,20	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0035

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
Descrizione campione S06D CRIF (0-20 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -**
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Codice CER attribuito dal produttore 17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Rifiuto
Protocollo Campione 30/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261							
RESIDUO SECCO A 105° C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	95	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,11	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	Cod. Pericoli: H302;H332;H411							
ARSENICO*	2,96	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400							
CADMIO*	0,154	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	4,73	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,66	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	4,98	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	10,04	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	3,65	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	3,65	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	1,65	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	16,5	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	2,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	20	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	57,57	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	47,22	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifeniletere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifeniletere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifeniletere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifeniletere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H302;H312;H410					
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H301;H351;H372;H410					
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H311;H410					
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H373;H400;H410					
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		H350;H372;H410					
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H351;H311;H301;H372;H400;H410					
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H228;H302;H410					
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H410;H400;H373					
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H361;H312;H351;H362;H410					
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		H373;H362;H332;H312;H301					
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		H302;H312;H332					
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli:</i>		H361;H362;H400;H410					
			CNR IRSA 23A Q 64 Met. 23a					
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*								
Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372					
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		H412;H319;H225;H302;H335					

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	0,003 <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftilene CAS: 208-96-8	0,006 <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftene CAS: 83-32-9	0,007 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	0,008 <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	0,005 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	0,004 <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	0,004 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	0,01 <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	0,01 <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	0,02 <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	0,02 <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,113 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8015-B								
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*								
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Acenafilene: 0,006; Acenaftene: 0,007			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,154; MERCURIO: 0,66; NICHEL: 4,98			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 10,04			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat.1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,154; Benzo(a)antracene: 0,004; Benzo(e)Pirene: 0,004;			
Dibenzo(a,h)antracene: 0,01; Dibenzo(a,i)Pirene: 0,01; Dibenzo(a,i)Pirene: 0,02			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 4,98; Naftalene: 0,003; Dibenzo(a,e)pirene: 0,02; Dibenzo(a,i)Pirene: 0,02			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,66; PIOMBO: 10,04			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,154			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,154			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,154; Dibenzo(a,e)pirene: 0,02			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 4,98			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 4,73			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			
Nuovo a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣH410+10x ΣH411+ΣH412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	inferiore al limite	≥ 25%
HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione Rifiuto

Protocollo Campione 30/2 del 27/10/20

Data Inizio Prove 27/10/2020

Data Fine Prove 09/11/2020

Etichetta/Lotto TEST DI CESSIONE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
pH	8,88	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,17	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	80,5	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
COD*	55,6	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50		±0	100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,3	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	6	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±1	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,032	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	0,8	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	2,0	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	1,71	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	0,61	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	15,20	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO	0,46	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
TOTALE*										
Cu - RAME*	0,01	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	0,11	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	3,31	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	0,62	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	5,21	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	< LQ	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	6,81	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700
V - VANADIO*	1,34	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-
Zn - ZINCO*	2,78	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0034**Note legislative**

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5, Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

- Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

- In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- NON CONFORME al D.M. 27/09/2010 per il lim. tab 2;

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 5, 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0103

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	10/12/2020	Data prelievo	10/12/2020
Descrizione campione	S08HD CA1 (40,50-41m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 102/1 del 10/12/20 **Data Inizio Prove** 10/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	6,76	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,75	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	3,03	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	34,51	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	40,70	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	7,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	13,70	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	57,04	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0103

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,82	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0103

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0104

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	10/12/2020	Data prelievo	10/12/2020
Descrizione campione	S08HD CA2 (93,30-93,80m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	103/1 del 10/12/20	Data Inizio Prove	10/12/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 22/12/2020
SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,10	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,38	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	0,96	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	9,93	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,67	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	5,66	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	1,51	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	2,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	29,82	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0104

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,83	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0104

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

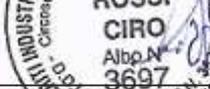
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0105

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	10/12/2020	Data prelievo	10/12/2020
Descrizione campione	S08HD CA3 (139-139.60m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 104/1 del 10/12/20 **Data Inizio Prove** 10/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,29	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,33	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	2,85	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	13,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	14,62	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	4,47	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	8,66	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	97,24	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0105

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,11	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0105

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0108

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione	06/11/2020	Data prelievo	06/11/2020
Descrizione campione	S12D_PZ CA1(40-62,50 m)		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	45/1 del 06/11/20	Data Inizio Prove	06/11/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 21/12/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	4,15	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,27	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,77	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	9,13	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	6,63	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,20	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	3,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	14,98	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0108

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	80,13	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0108**Dichiarazione di Conformità**

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per il parametro Idrocarburi C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0112

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione 06/11/2020 **Data prelievo** 06/11/2020
Descrizione campione S12D_PZ CA1 CACLS (40-62,50 m)
Campionatore Dr.Gabriele Panvini
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S.131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 52/1 del 06/11/20 **Data Inizio Prove** 06/11/2020 **Data Fine Prove** 21/12/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	112,06	mg/ Kg	EN 196-2		XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	< LQ	mgCaCO ₃ /L	DIN 4030-2	5	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0112

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione	06/11/2020	Data prelievo	06/11/2020
Descrizione campione	S12D_PZ CA1 CRIF (40-62,50 m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		
Campionatore	Dr. Gabriele Panvini		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Codice CER attribuito dal produttore	17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		

Tipo campione	Rifiuto		
Protocollo Campione	54/1 del 06/11/20	Data Inizio Prove	06/11/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE	Data Fine Prove	21/12/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Terreno	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Inodore		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA* CAS: --	Non facilmente infiammabile Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
RESIDUO SECCO A 105° C*	98	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	94	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO* CAS: 7440-36-0	1,9	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
ARSENICO* CAS: 7440-38-2	2,88	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CADMIO* CAS: 7440-43-9	0,6	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	4,8	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	3,9	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	5,9	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	non determinato	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	non determinato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	non determinato	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	non denderminato	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	21,9	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	85,3	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifenilettere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifenilettere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifenilettere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifenilettere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli: H351;H302;H312;H410</i>							
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli: H311;H410</i>							
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H373;H400;H410</i>							
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H372;H410</i>							
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli: H228;H302;H410</i>							
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli: H410;H400;H373</i>							
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli: H302;H361;H312;H351;H362;H410</i>							
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli: H373;H362;H332;H312;H301</i>							
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332</i>							
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli: H361;H362;H400;H410</i>							

SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*

CNR IRSA 23A Q 64 Met.
23a

Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>							
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafilene CAS: 208-96-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenafte CAS: 83-32-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	0,045 <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,045 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	

SOLVENTI AROMATICI*

EPA 5021A + EPA 8021-B

Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H335;H411</i>							
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H319;H332;H361;H372</i>							
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*			EPA 5021A + EPA 8015-B					
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H315;H318;H335;H336</i>							
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H226;H302;H315;H318;H335;H336</i>							
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225</i>							
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
	<i>Cod. Pericoli: H225;H319;H336</i>							

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,6; NICHEL: 3,9			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 5,9			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,6; Benzo(a)pirene: 0,045			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 3,9			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 5,9; Benzo(a)pirene: 0,045			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,6			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,6; Benzo(a)pirene: 0,045			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,6			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 3,9; Benzo(a)pirene: 0,045			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 4,8			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114
Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣH410+10x ΣH411+ΣH412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	inferiore al limite	≥ 25%

HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE

Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione

Rifiuto

Protocollo Campione

54/2 del 06/11/20

Data Inizio Prove 06/11/2020

Data Fine Prove 21/12/2020

Etichetta/Lotto

TEST DI CESSIONE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010				
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab. 6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab. 6	
pH	7,52	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,16	5,50-12,00	-	-	-	-	-	-	-	-
DOC*	8	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100	-	-	-	-	-
TDS*	180	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000	-	-	-	-	-
COD*	6	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-	-	-	-	-	-

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-				
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50		±1	100	80	-	-				
F ⁻ - FLUORURI	0,1	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50				
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	85	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±9	250	100	5000	5000				
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	0,1	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5		±0,1	50	-	-	-				
CN ⁻ - CIANURI*	< LQ	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-				
As - ARSENICO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500				
Ba - BARIO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30				
Be - BERILLIO*	< LQ	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-				
Cd - CADMIO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500				
Co - COBALTO*	< LQ	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-				
Cr - CROMO	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000				
TOTALE*														
Cu - RAME*	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10				
Hg - MERCURIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200				
Mo - MOLIBDENO*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000				
Ni - NICHEL*	< LQ	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000				
Pb - PIOMBO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000				
Sb - ANTIMONIO*	< LQ	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5				
Se - SELENIO*	< LQ	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700				
V - VANADIO*	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-				
Zn - ZINCO*	< LQ	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20				

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0114**Note legislative**

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5, Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

- Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

- In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- CONFORME al D.Lgs. 186/06, rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 2, 5, 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0033

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
Descrizione campione S13D_PZ PA1
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento _**
Confezione campione Bottiglia di vetro scura
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Acque sotterranee
Protocollo Campione 29/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto S13D_PZ PA1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
ARSENICO*	^50,61^	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,7	≤ 10	15206so
CADMIO*	0,006	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,1	≤ 5	15206so
COBALTO*	0,02	µg /L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE*	2,31	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,6	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		0,001	≤ 5	15206so
MERCURIO*	0,64	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,03	≤ 1	15206so
NICHEL*	0,30	µg /L	EPA 6020 A 2007		1,1	≤ 20	15206so
PIOMBO*	0,146	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,5	≤ 10	15206so
RAME*	2,02	µg/L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 1000	15206so
ZINCO*	3,79	µg /L	EPA 6020 A 2007		5,7	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (n-esano)*	^1058,32^	µg/L	UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2006+calcolo		100	≤ 350	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)antracene	0,02	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene	^0,06^	µg /L		70%	0,005	≤ 0,01	15206so

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0033

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
Benzo(b)fluorantene (A)	^0,13^	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (B)	^0,11^	µg /L			0,005	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (C)	^0,28^	µg /L		60%	0,01	≤ 0,01	15206so
Crisene	0,16	µg/L			0,005	≤ 5	15206so
Indenol(1,2,3-cd)pirene (D)	^0,54^	µg /L		70%	0,01	≤ 0,1	15206so
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	µg /L		66%	0,01	≤ 0,01	15206so
Pirene	0,17	µg /L			0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria IPA (A,B,C,D)	^1,06^	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*				EPA 3510C 1996+EPA 8260D 2018			
Benzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 1	15206so
Etilbenzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 50	15206so
Stirene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 25	15206so
Toluene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 15	15206so
para-Xilene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 10	15206so

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

^ Risultato fuori dai limiti di riferimento

Note legislative

(15206so) = D. LGS 152 del 3/04/2006 - Parte V - Allegato 5 - Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione risulta essere non conforme al D: Lgs. 152 del 30/04/2006.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi

CIRO
Albo N°
3697

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito

SILVANA
D'IPPOLITO
N° 18100
SEZ. A

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0039

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
Descrizione campione S13D_PZ CACLS (0-30 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 35/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	125,39	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	240	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori superiori al limite XA1 per il parametro acidità.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0039

N/A = non applicabile
R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0032

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 03/08/2020
 Descrizione campione S13D_PZ PACLS1
 Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
 Programma campionamento -
 Confezione campione Bottiglia di vetro scura
 Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
 Restituzione campione Non prevista
 Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Acque sotterranee
Protocollo Campione 28/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto S13D_PZ PACLS1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	60,96	mg/L	EN 196-2	10	XA1 ≥ 200 e ≤ 600; XA2 > 600 e ≤ 3000; XA3 > 3000 e ≤ 6000	206-1_06
pH	7,54	unità di pH	ISO 4316	0,01	XA1 ≤ 6,5 e ≥ 5,5; XA2 < 5,5 e ≥ 4,5; XA3 < 4,5 e ≥ 4,0	206-1_06
CO ₂ - ANIDRIDE CARBONICA AGGRESSIVA	31,96	mg /L aggressiva	UNI EN 113577:2007	15	XA1 ≥ 15 e ≤ 40; XA2 > 40 e ≤ 100; XA3 > 100 fino a saturazione	206-1_06
NH ₄ ⁺ - AMMONIO	< LQ	mg/L	ISO 7150-1	0,4	XA1 ≥ 15 e ≤ 30; XA2 > 30 e ≤ 60; XA3 > 60 e ≤ 100	206-1_06
Mg ²⁺ - MAGNESIO	11,34	mg/L	ISO 7980	0,01	XA1 ≥ 300 e ≤ 1000; XA2 > 1000 e ≤ 3000; XA3 > 3000 fino a saturazione	206-1_06

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0032

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori compatibili con la classe di esposizione XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0106

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	15/12/2020	Data prelievo	12/12/2020
Descrizione campione	S17D CA1 (53,00-53,50m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 40/1 del 15/12/20 **Data Inizio Prove** 15/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	4,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	2,48	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	18,1	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,26	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	26,42	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,63	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	9,86	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	32,5	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0106

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	36,60	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0106

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

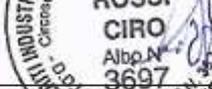
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0107

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	15/12/2020	Data prelievo	12/12/2020
Descrizione campione	S17D CA2 (72,00-72,40m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 41/1 del 15/12/20 **Data Inizio Prove** 15/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,67	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,97	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	14,5	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,082	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	17,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,30	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	7,78	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	26,5	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0107

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	38,68	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0107

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

**Il Responsabile del Laboratorio**

Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0108

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	15/12/2020	Data prelievo	12/12/2020
Descrizione campione	S17D CA3 (81,70-82,00m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 42/1 del 15/12/20 **Data Inizio Prove** 15/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,85	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	13,66	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	14,63	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	15,77	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,56	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	8,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	27,05	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0108

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	34,14	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0108

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0109

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	17/12/2020	Data prelievo	15/12/2020
Descrizione campione	S18D CA1 (58,50- 59,00m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 32/1 del 17/12/20 **Data Inizio Prove** 17/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,53	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,28	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,43	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	13,46	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	13,8	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,32	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	4,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	24,08	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0109

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	44,13	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0109

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0110

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 22/12/2020

Data ricevimento campione	17/12/2020	Data prelievo	15/12/2020
Descrizione campione	S18D CA2 (70,50-71,00m)		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari - Olbia - S.S.131		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	-**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 33/1 del 17/12/20 **Data Inizio Prove** 17/12/2020 **Data Fine Prove** 22/12/2020
Etichetta/Lotto SU CAMPIONE COME PERVENUTO IN LABORATORIO (VAGLIATO A CM 2.0)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	4,85	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,42	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	2,12	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	17,9	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL *	21,5	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	5,98	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	31,03	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0110

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	47,29	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 221220/0110

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0054

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S19D_PZ CA1 (39-40 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	56/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,66	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,24	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	4,16	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	15,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,53	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	22,46	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	6,16	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	15,48	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	51,17	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0054

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,04	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	49,30	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0054

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

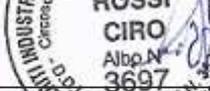
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0053

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S19D_PZ CA2 (44-45 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	55/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,08	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,32	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,37	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	11,65	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,45	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	9,78	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,80	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	6,51	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	55,58	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0053

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,009	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,04	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,03	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,11	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	95,84	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0053

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A Idrocarburi Pesanti C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0052

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S19D_PZ CA3 (49-50 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	54/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,89	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,28	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,21	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	12,15	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,41	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	9,12	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	5,51	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	23,15	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0052

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,04	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	49,6	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0052

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0055

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 28/10/2020 **Data prelievo** 04/08/2020
Descrizione campione S19D_PZ CACLS (0-60 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 57/1 del 28/10/20 **Data Inizio Prove** 28/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	28,60	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	<2,0	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0055

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Seal of the Order of Industrial Experts (Ordine Periti Industriali) in the Province of Napoli, Circolo Professionale della Corte d'Appello di Napoli. The seal includes the name CIRO Rossi, Albo N° 3697, and the date 28 NOV. 1944.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Seal of the National Order of Biologists (Ordine Nazionale dei Biologi) in the Province of Napoli, Circolo Professionale della Corte d'Appello di Napoli. The seal includes the name SILVANA D'IPPOLITO, N° 18100, and SEZ. A.

Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 28/10/2020 **Data prelievo** 04/08/2020
Descrizione campione S19D_PZ CRIF (0-60 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento _**
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Codice CER attribuito dal produttore 17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Rifiuto
Protocollo Campione 53/1 del 28/10/20 **Data Inizio Prove** 28/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261							
RESIDUO SECCO A 105° C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	95	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,17	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	Cod. Pericoli: H302;H332;H411							
ARSENICO*	1,98	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400							
CADMIO*	0,23	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	10,91	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,36	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	7,59	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	2,76	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	5,48	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	5,48	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	2,48	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	24,8	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	3,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	30	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	17,39	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	Assente		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	53,91	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifeniletere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifeniletere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifeniletere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifeniletere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H301;H351;H372;H410</i>					
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H351;H302;H312;H410</i>					
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H301;H351;H372;H410</i>					
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H311;H410</i>					
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H351;H311;H301;H373;H400;H410</i>					
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H350;H372;H410</i>					
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>					
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>					
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H228;H302;H410</i>					
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H410;H400;H373</i>					
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H302;H361;H312;H351;H362;H410</i>					
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H373;H362;H332;H312;H301</i>					
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H302;H312;H332</i>					
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H361;H362;H400;H410</i>					
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*			CNR IRSA 23A Q 64 Met. 23a					
Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>					
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli:</i>		<i>H412;H319;H225;H302;H335</i>					

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	0,003 <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftilene CAS: 208-96-8	0,006 <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftene CAS: 83-32-9	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	0,008 <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	0,005 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	0,004 <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	0,01 <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	0,01 <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,068 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8015-B								
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*								
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	0	
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Acenafilene: 0,006; Acenaftene: 0,006			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,23; MERCURIO: 0,36; NICHEL: 7,59			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 2,76			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,23; Benzo(a)antracene: 0,004; Dibenzo(a,h)antracene: 0,01			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 7,59; Naftalene: 0,003; Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,36; PIOMBO: 2,76			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,23			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,23			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,23			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 7,59			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 10,91			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			
Nuove a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	Σ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100xΣH410+10x ΣH411+ΣH412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	Σ H410+Σ H411+Σ H412+Σ H413	inferiore al limite	≥ 25%
HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione	Rifiuto	Data Inizio Prove	28/10/2020	Data Fine Prove	09/11/2020
Protocollo Campione	53/2 del 28/10/20				
Etichetta/Lotto	TEST DI CESSIONE				

DM 186-06

DM 27-2010

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
-------------------	-----------	-----	--------	----	---	------------	--------	--------	--------	-------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
pH	8,48	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,17	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	1,28	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	121,7	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	48,4	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50			100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,2	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	47	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±6	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,094	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	2,21	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	0,18	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	1,17	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	1,14	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	5,84	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO TOTALE*	1,78	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
Cu - RAME*	0,02	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	0,21	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	6,12	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	3,32	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	12,51	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	< LQ	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	4,24	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
V - VANADIO*	3,12	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-				
Zn - ZINCO*	0,06	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20				

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5,Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

-Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

-In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 2, 5, 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0051

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0050

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S21D_PZ CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	51/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,26	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	2,54	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	16,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,34	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	8,14	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	8,95	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	4,83	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	15,60	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0050

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,32	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,39	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	74,29	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0050

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A Idrocarburi Pesanti C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0049

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S21D_PZ CA2 (17-18 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	50/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 15/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,01	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,16	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,53	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	9,48	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,30	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	9,08	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,13	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	5,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	30,09	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0049

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,006	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	51,90	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0049

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A Idrocarburi Pesanti C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dott. Ciro Rossi

ROSSI

CIRO

Albo N°

3697

ORDINE PERITI INDUSTRIALI NAPOLI

D.L. 28 NOV. 1944 N. 256

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

D'IPPOLITO

N. 18100

SEZ. A

ORDINE NAZIONALE DEI BIOLOGI ALBERGHI PROFESSIONALE

★

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0048

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S21D_PZ CA3 (34-35 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	49/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,60	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,65	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	10,03	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,29	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	10,57	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,48	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	5,80	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	43,56	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0048

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,005	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,07	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	42,83	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0048

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

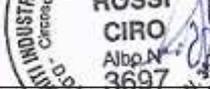
LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0041

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S21D_PZ PA1		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Bottiglia di vetro scura		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	Acque sotterranee		
Protocollo Campione	42/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto	S21D_PZ PA1	Data Fine Prove	15/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
ARSENICO*	23,46,	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,7	≤ 10	15206so
CADMIO*	0,02	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,1	≤ 5	15206so
COBALTO*	0,04	µg /L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 50	15206so
CROMO TOTALE*	3,06	µg/L	EPA 6020 A 2007		0,6	≤ 50	15206so
CROMO ESAVALENTE	< LQ	µg/L	APAT CNR IRSA 3150 C Man 29 2003		0,001	≤ 5	15206so
MERCURIO*	0,70	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,03	≤ 1	15206so
NICHEL*	1,59	µg /L	EPA 6020 A 2007		1,1	≤ 20	15206so
PIOMBO*	0,17	µg /L	EPA 6020 A 2007		0,5	≤ 10	15206so
RAME*	2,36	µg/L	EPA 6020 A 2007		1	≤ 1000	15206so
ZINCO*	11,39	µg /L	EPA 6020 A 2007		5,7	≤ 3000	15206so
IDROCARBURI TOTALI (n-esano)*	191,28	µg/L	UNI EN ISO 9377-2:2002 + EPA 5030C 2006+EPA 8260D 2006+calcolo		100	≤ 350	15206so
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3510 C 1996 + EPA 8270 D 2007				
Benzo(a)antracene	0,016	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(a)pirene	< LQ	µg /L		70%	0,005	≤ 0,01	15206so

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0041

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.
Benzo(b)fluorantene (A)	< LQ	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
Benzo(k)fluorantene (B)	< LQ	µg /L			0,005	≤ 0,05	15206so
Benzo(g,h,i)perilene (C)	^0,04^	µg /L		60%	0,01	≤ 0,01	15206so
Crisene	< LQ	µg/L			0,005	≤ 5	15206so
Indenol(1,2,3-cd)pirene (D)	0,06	µg /L		70%	0,01	≤ 0,1	15206so
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	µg /L		66%	0,01	≤ 0,01	15206so
Pirene	0,02	µg /L			0,01	≤ 50	15206so
Sommatoria IPA (A,B,C,D)	0,1	µg /L			0,01	≤ 0,1	15206so
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 3510C 1996+EPA 8260D 2018				
Benzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 1	15206so
Etilbenzene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 50	15206so
Stirene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 25	15206so
Toluene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 15	15206so
para-Xilene	< LQ	µg/L			0,01	≤ 10	15206so

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

^ Risultato fuori dai limiti di riferimento

Note legislative

(15206so) = D. LGS 152 del 3/04/2006 - Parte V - Allegato 5 - Tabella 2: Concentrazione soglia di contaminazione delle acque sotterranee.

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere non conforme al D:L.gs. 152 del 30/04/2006.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
 Dott. Ciro Rossi

Il Responsabile del Laboratorio
 Dr. ssa Silvana D'Ippolito


Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialab srl.com Pec: sialab srl@pec.it Sito Web www.sialab srl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0040

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 28/10/2020 **Data prelievo** 04/08/2020
 Descrizione campione S21D_PZ PACLS1
 Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
 Programma campionamento -
 Confezione campione Bottiglia di vetro scura
 Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
 Restituzione campione Non prevista
 Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Acque sotterranee
Protocollo Campione 41/1 del 28/10/20 **Data Inizio Prove** 28/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto S21D_PZ PACLS1

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	52,99	mg/L	EN 196-2	10	XA1 ≥ 200 e ≤ 600; XA2 > 600 e ≤ 3000; XA3 > 3000 e ≤ 6000	206-1_06
pH	7,65	unità di pH	ISO 4316	0,01	XA1 ≤ 6,5 e ≥ 5,5; XA2 < 5,5 e ≥ 4,5; XA3 < 4,5 e ≥ 4,0	206-1_06
CO ₂ - ANIDRIDE CARBONICA AGGRESSIVA	21,97	mg /L aggressiva	UNI EN 113577:2007	15	XA1 ≥ 15 e ≤ 40; XA2 > 40 e ≤ 100; XA3 > 100 fino a saturazione	206-1_06
NH ₄ ⁺ - AMMONIO	< LQ	mg/L	ISO 7150-1	0,4	XA1 ≥ 15 e ≤ 30; XA2 > 30 e ≤ 60; XA3 > 60 e ≤ 100	206-1_06
Mg ²⁺ - MAGNESIO	11,21	mg/L	ISO 7980	0,01	XA1 ≥ 300 e ≤ 1000; XA2 > 1000 e ≤ 3000; XA3 > 3000 fino a saturazione	206-1_06

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0040

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori compatibili con la classe di esposizione XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 2 di 2

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S21D_PZ CRIF (0-35 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Codice CER attribuito dal produttore	17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	Rifiuto		
Protocollo Campione	48/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto	SUL TAL QUALE	Data Fine Prove	09/11/2020

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261							
RESIDUO SECCO A 105°C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	96	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,13	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	Cod. Pericoli: H302;H332;H411							
ARSENICO*	1,40	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400							
CADMIO*	0,26	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	9,29	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,26	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	6,29	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	2,50	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	4,08	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	4,08	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	1,08	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	10,8	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	3,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	30	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	17,10	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	47,70	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifeniletere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifeniletere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifeniletere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifeniletere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli: H351;H302;H312;H410</i>							
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli: H311;H410</i>							
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H373;H400;H410</i>							
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H372;H410</i>							
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli: H228;H302;H410</i>							
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli: H410;H400;H373</i>							
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli: H302;H361;H312;H351;H362;H410</i>							
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli: H373;H362;H332;H312;H301</i>							
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332</i>							
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli: H361;H362;H400;H410</i>							

SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*

CNR IRSA 23A Q 64 Met.
23a

Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>							
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	0,003 <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftilene CAS: 208-96-8	0,006 <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftene CAS: 83-32-9	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	0,008 <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	0,005 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	0,004 <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	0,005 <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	0,01 <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	0,01 <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	0,01 <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	0,01 <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	0,01 <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	0,02 <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,123 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8021-B								
SOLVENTI AROMATICI*								
Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8015-B								
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*								
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	0	
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Acenafilene: 0,006; Acenaftene: 0,006			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,26; MERCURIO: 0,26; NICHEL: 6,29			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 2,50			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,26; Benzo(a)antracene: 0,004; Benzo(a)pirene: 0,005;			
Dibenzo(a,h)antracene: 0,01; Dibenzo(a,l)Pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 6,29; Naftalene: 0,003; Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01; Dibenzo(a,e)pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,26; PIOMBO: 2,50; Benzo(a)pirene: 0,005			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,26			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,26; Benzo(a)pirene: 0,005			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,26; Dibenzo(a,e)pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 6,29; Benzo(a)pirene: 0,005			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 9,29			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			
Nuove a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑H410+10x∑H411+∑H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	inferiore al limite	≥ 25%
HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. l: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione	Rifiuto	Data Inizio Prove	28/10/2020	Data Fine Prove	09/11/2020
Protocollo Campione	48/2 del 28/10/20				
Etichetta/Lotto	TEST DI CESSIONE				

DM 186-06	DM 27-2010
------------------	-------------------

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
pH	7,98	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,16	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	1,99	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	537	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	65,2	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50			100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,3	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	56	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±6	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,15	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	0,7	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	0,05	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	0,17	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	0,09	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	1,24	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO TOTALE*	0,58	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
Cu - RAME*	0,01	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	0,41	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	1,62	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	3,15	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	1,25	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	0,08	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	1,13	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06				DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6	All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
V - VANADIO*	2,55	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-				
Zn - ZINCO*	1,22	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20				

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5,Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

-Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

-In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- NON CONFORME al D:M: 27/09/2010 per i lim. tab. 2 e tab. 5;

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0047

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0046

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S22D CA1 (0-1 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	47/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 15/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	1,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,20	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,32	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	9,65	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,24	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	3,37	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	3,97	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	2,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	11,63	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0046

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,89	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0046

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero



Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0045

 SPETT.
 TECNO IN SPA
 Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
 80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S22D CA2 (14-15 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	46/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	4,38	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,32	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,94	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	10,23	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,21	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	11,02	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,59	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	4,40	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	20,16	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0045

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	49,10	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0045

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0044

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione	28/10/2020	Data prelievo	04/08/2020
Descrizione campione	S22D CA3 (29-30 m)		
Campionatore	Dr.Geol.Giovanni De Martino		
Programma campionamento	_*		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	45/1 del 28/10/20	Data Inizio Prove	28/10/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 09/11/2020
	SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)		

						DLgs. 152/06 Tab.1	
Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,45	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,22	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	1,60	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	9,79	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,19	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	10,41	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	2,99	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	4,37	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	23,12	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0044

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	0,004	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	0,009	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	0,02	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	0,01	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	0,005	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,06	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	48,19	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0044

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1

Col. A e Col. B risulta essere:

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. A;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B;

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico

Dot. Ciro Rossi

ROSSI

CIRO

Albo N°

3697

Il Responsabile del Laboratorio

Dr. ssa Silvana D'Ippolito

D'IPPOLITO

N° 18100

SEZ. A

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215

Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0042

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 28/10/2020 **Data prelievo** 04/08/2020
Descrizione campione S22D CACLS (0-30 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 43/1 del 28/10/20 **Data Inizio Prove** 28/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	<0,5	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	<2,0	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0042

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 16/11/2020

Data ricevimento campione 28/10/2020 **Data prelievo** 04/08/2020
Descrizione campione S22D CRIF (0-30 m)
Campionatore Dr.Geol.Giovanni De Martino
Programma campionamento -**
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Codice CER attribuito dal produttore 17 05 04 : - terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione Rifiuto
Protocollo Campione 44/1 del 28/10/20 **Data Inizio Prove** 28/10/2020 **Data Fine Prove** 09/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
STATO FISICO*	Solido		UNI 10802:2013					
COLORE*	Marrone	mg/kg	APAT CNR IRSA 2020B Man 29 2003		2			
ODORE*	Terroso		APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003					
INFIAMMABILITA*	Non facilmente infiammabile		REGOLAMENTO (CE) N. 440/2008 Pag.82			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: --	Cod. Pericoli: H220;H221;H222;H223;H228;H242;H250;H251;H252;H260;H261							
RESIDUO SECCO A 105° C*	99	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,01			
RESIDUO A 550°C*	96	%	CNR IRSA 2 Q 64 Met. 2		0,1			
ANTIMONIO*	0,10	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 204.2 1978		0,003	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-36-0	Cod. Pericoli: H302;H332;H411							
ARSENICO*	0,87	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-38-2	Cod. Pericoli: H410;H331;H301;H400							
CADMIO*	0,27	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-43-9	Cod. Pericoli: H340;H330-2;H341;H350;H361;H372;H400;H410							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003		0,005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
CROMO TOTALE*	7,22	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978		0,001	--	UE1357	
CAS: 7440-47-3	Cod. Pericoli: H334;H319;H400;H410							
MERCURIO*	0,16	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974		0,002	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-97-6	Cod. Pericoli: H372;H330-2;H410;H360;H400;H300-1;H331							
NICHEL*	4,10	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978		0,001	v. cod pericolo	UE1357	
CAS: 7440-02-0	Cod. Pericoli: H317;H351;H372							
PIOMBO*	1,50	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7439-92-1	Cod. Pericoli: H373;H360;H332;H302;H410;H400							
RAME*	2,47	mg/Kg	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978		0,001	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-50-8	Cod. Pericoli: H412;H411;H400;H302;H301							
RAME E I SUOI COMPOSTI*			Met. Interno di dissoluzione/complessazione					
Rame	2,47	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
Cloruro di rame (idrosolubile)	2,0	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-89-6.	Cod. Pericoli: H302;H410							
Cloruro di rame (idrosolubile)	20	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-89-6	Cod. Pericoli: H400							
Solfato di rame (Idrosolubile)	0,47	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 7758-98-7.	Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H410							
Solfato di rame(idrosolubile)	4,7	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(10)								
CAS: 7758-98-7	Cod. Pericoli: H400							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
CAS: 1317-39-1.	Cod. Pericoli: H302;H318;H332;H410							
Ossido di rame (solubile in soluzione ammoniacale)	< LQ	mg/ Kg				v.cod.pericoli	UE1357	
*M(100)								
CAS: 1317-39-1	Cod. Pericoli: H400							
ZINCO*	9,00	mg/Kg	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978		0,0005	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 7440-66-6	Cod. Pericoli: H302;H314;H400;H411							
AMIANTO*	< LQ		DM 06/09/94 GU SG N° 220 20/09/1994 ALL 1 - MOCF			v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 12001-29-5	Cod. Pericoli: H350;H372							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003		0,5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: //	Cod. Pericoli: H410;H413;H400							
IDROCARBURI C10 - C40*	43,75	mg/Kg	UNI EN 14039:2005		1	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: /	Cod. Pericoli: H411							
POLICLOROBIFENILI (PCB)			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
PCB # 28	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 52	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 95	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 99	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 101	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 105	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 110	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 118	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 138	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 146	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 149	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 151	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 153	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 170	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 177	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 180	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 183	< LQ	mg/Kg			0,01			
PCB # 187	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria PCB	<LQ	mg/Kg			0,01			
CAS: 1336-36-3	Cod. Pericoli: H410;H400;H373							
INQUINANTI ORGANICI			EPA 8270D:2007					
PERSISTENTI POPs*								
Endosulfan	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 115-29-7	Cod. Pericoli: H300-1;H312;H330-1;H400;H410							
Esaclorobutadiene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 100	UE_1021	
CAS: 87-68-3	Cod. Pericoli: H302;H312;H315;H400;H410;H319;H371							
Naftaleni policlorurati	< LQ	mg/Kg				≤ 10	UE_1021	
Alcani, C10 -C13, Cloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 10000	UE_1021	
CAS: 85535-84-8	Cod. Pericoli: H351;H400;H410							
Tetrabromodifeniletere (a)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Pentabromodifeniletere (b)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Esabromodifeniletere ©	< LQ	mg/ Kg			0,01			
Eptabromodifeniletere (d)	< LQ	mg/Kg			0,01			

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Decabromodifenilettere (E)	< LQ	mg/Kg			0,01			
Sommatoria (A,B,C,D,E)	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
Ac. Perfluorooottano sulfonato e derivati	< LQ	mg/ Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
PCDD/PCDF	non determinato	mg/Kg			0,01	≤ 15	UE_1021	
DDT	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 50-29-3	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Clordano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 57-74-9	<i>Cod. Pericoli: H351;H302;H312;H410</i>							
Esaclorocicloesani compreso il Lindano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 58-89-9	<i>Cod. Pericoli:</i>							
Dieldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 60-57-1	<i>Cod. Pericoli: H301;H351;H372;H410</i>							
Endrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 72-20-8	<i>Cod. Pericoli: H311;H410</i>							
Eptacloro	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 76-44-8	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H373;H400;H410</i>							
Esaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 118-74-1	<i>Cod. Pericoli: H350;H372;H410</i>							
Clordecone	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 143-50-0	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Aldrin	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 390-00-2	<i>Cod. Pericoli: H351;H311;H301;H372;H400;H410</i>							
Pentaclorobenzene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 608-93-5	<i>Cod. Pericoli: H228;H302;H410</i>							
PCB	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 1336-36-3	<i>Cod. Pericoli: H410;H400;H373</i>							
Mirex	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 2385-85-5	<i>Cod. Pericoli: H302;H361;H312;H351;H362;H410</i>							
Toxafene	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 8001-35-2	<i>Cod. Pericoli: H373;H362;H332;H312;H301</i>							
Esabromobifenile	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 50	UE_1021	
CAS: 36355-01-8	<i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332</i>							
Esabromociclododecano	< LQ	mg/Kg			0,01	≤ 1000	UE_1021	
CAS: 25637-99-4	<i>Cod. Pericoli: H361;H362;H400;H410</i>							
SOLVENTI ORGANICI CLORURATI*			CNR IRSA 23A Q 64 Met. 23a					
Cloroformio (Triclorometano)	< LQ	mg/Kg			1	V. cod pericoli	UE1357	
CAS: 67-66-3	<i>Cod. Pericoli: H319;H315;H361;H351;H302;H331;H372</i>							
1,1 -Dicloroetano	< LQ	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
CAS: 75-34-3	<i>Cod. Pericoli: H412;H319;H225;H302;H335</i>							

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,2-Dicloroetano CAS: 107-06-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H302;H319;H225;H315;H335</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
Tetracloroetilene (Percloroetilene) CAS: 127-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H411;H351</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,2-Dicloropropano CAS: 78-87-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H302;H332</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tetracloroetano Tetracloruro di carbonio CAS: 56-23-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H331;H372;H351;H420;H301;H412;H311</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,2-Tricloroetano CAS: 79-00-5	< LQ <i>Cod. Pericoli: H312;H332;H302;H351</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,1,1-Tricloroetano CAS: 71-55-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H420;H332</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
Tricloroetilene (Trielina) CAS: 79-01-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H319;H341;H315;H336;H412</i>	mg/Kg			1	v. cod pericoli	UE1357	
1,2,3-Tricloropropano CAS: 96-18-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H312;H332;H350;H360</i>	mg/Kg			5	v. cod pericoli	UE1357	
			EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018					
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI								
Naftalene CAS: 91-20-3	0,003 <i>Cod. Pericoli: H302;H351;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftilene CAS: 208-96-8	0,007 <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H335</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Acenaftene CAS: 83-32-9	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H411</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorene CAS: 86-73-7	0,006 <i>Cod. Pericoli: H315;H400;H410;H411;H413</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fenantrene CAS: 85-01-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H302;H315;H319;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Antracene CAS: 120-12-7	< LQ <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H335;H400;H410</i>	mg/Kg		79%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Fluorantene CAS: 206-44-0	0,008 <i>Cod. Pericoli: H302;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Pirene CAS: 129-00-0	0,005 <i>Cod. Pericoli: H315;H319;H332;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)antracene CAS: 56-55-3	0,004 <i>Cod. Pericoli: H410;H350</i>	mg/Kg		75%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Crisene CAS: 218-01-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(b)fluorantene CAS: 205-99-2	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
Benzo(k)fluorantene CAS: 207-08-9	0,009 <i>Cod. Pericoli: H350;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(e)Pirene CAS: 192-97-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(a)pirene CAS: 50-32-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H317;H340;H350;H360;H400;H410</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Perilene CAS: 198-55-0	< LQ <i>Cod. Pericoli:</i>	mg/Kg			0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Indeno(1,2,3-cd)pirene CAS: 193-39-5	0,01 <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H410;H351;H301;H311;H331;H370</i>	mg/Kg		70%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Benzo(g,h,i)perilene CAS: 191-24-2	0,01 <i>Cod. Pericoli: H400;H410;H413</i>	mg/Kg		60%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)antracene CAS: 53-70-3	0,01 <i>Cod. Pericoli: H350;H400;H410</i>	mg/Kg		66%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,l)Pirene CAS: 191-30-0	0,01 <i>Cod. Pericoli: H318;H350;H400;H410</i>	mg/Kg		63%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,e)pirene CAS: 192-65-4	0,01 <i>Cod. Pericoli: H318;H341;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		67%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,i)Pirene CAS: 189-55-9	< LQ <i>Cod. Pericoli: H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		74%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Dibenzo(a,h)Pirene CAS: 189-64-0	0,02 <i>Cod. Pericoli: H341;H350;H351;H400;H410</i>	mg/Kg		61%	0,01	v.cod.pericoli	UE1357	
Sommatoria IPA totali CAS: -	0,128 <i>Cod. Pericoli: H400;H410</i>	mg/Kg			0,01	≤ 2500 v.cod.pericoli	UE1357	

SOLVENTI AROMATICI*

EPA 5021A + EPA 8021-B

Cumene CAS: 98-82-8	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H304;H335;H411</i>	mg/ Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
Dipentene CAS: 138-86-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H315;H317;H410;H400</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Benzene CAS: 71-43-2	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H319;H340;H350;H372</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Toluene CAS: 108-88-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H315;H336;H361;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
O-Xilene CAS: 95-47-6	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
P-Xilene CAS: 106-42-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v.cod. pericoli	UE1357	
M-Xilene CAS: 108-38-3	< LQ <i>Cod. Pericoli: H226;H332;H312;H315</i>	mg/Kg			0,01	v. cod. pericoli	UE1357	
Etilbenzene CAS: 100-41-4	< LQ <i>Cod. Pericoli: H225;H304;H332;H373</i>	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	R	LQ	Limiti	Rif.	Incertezza
1,3,5-Trimetilbenzene (Mesitilene) CAS: 108-67-8	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Stirene CAS: 100-42-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
EPA 5021A + EPA 8015-B								
SOLVENTI ORGANICI NON ALOGENATI*								
Acetone CAS: 67-64-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Alcol Isobutilico CAS: 78-83-1	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
n-Butanolo CAS: 71-36-3	< LQ	mg/ Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etanolo CAS: 64-17-5	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Etile Acetato CAS: 141-78-6	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	
Metiletilchetone CAS: 78-93-3	< LQ	mg/Kg			0,01	v. cod pericoli	UE1357	

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
HP 1 - ESPLOSIVO			
Esplosivo instabile	H200	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di esplosione di massa	H201	Sostanze non presenti	
Esplosivo; grave pericolo di proiezione	H202	Sostanze non presenti	
Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria o di proiezione	H203	Sostanze non presenti	
Pericolo di incendio o di proiezione	H204	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento	H240	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio o di esplosione per riscaldamento	H241	Sostanze non presenti	
HP 2 - COMBURENTE			
Può provocare o aggravare un incendio; comburente	H270	Sostanze non presenti	
Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente	H271	Sostanze non presenti	
Può aggravare un incendio; comburente	H272	Sostanze non presenti	
HP 3 - INFIAMMABILE			
Gas altamente infiammabile	H220	Sostanze non presenti	
Gas infiammabile	H221	Sostanze non presenti	
Aerosol altamente infiammabile	H222	Sostanze non presenti	
Aerosol infiammabile	H223	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

**Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
 CARATTERISTICHE DI PERICOLO
 Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014**

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Liquido e vapori altamente infiammabili	H224	Sostanze non presenti	
Liquido e vapori facilmente infiammabili	H225	0	
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Liquido e vapori infiammabili	H226	Sostanze non presenti	
Solido infiammabile	H228	Sostanze non presenti	
Rischio d'incendio per riscaldamento	H242	Sostanze non presenti	
Spontaneamente infiammabile all'aria	H250	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante; può infiammarsi	H251	Sostanze non presenti	
Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi	H252	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente	H260	Sostanze non presenti	
A contatto con l'acqua libera gas infiammabili	H261	Sostanze non presenti	
HP 4 - IRRITANTE - IRRITAZIONE CUTANEA E LESIONI OCULARI			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 1% e < 5%. Se ≥ 5% vedi HP 8
Provoca gravi lesioni oculari	∑ H318	Inferiore al limite	≥ 10%
Provoca irritazione cutanea	∑ H315 + ∑H319	Inferiore al limite	≥ 20%
HP 5 - TOSSICITA' SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) / TOSSICITA' IN CASO DI ASPIRAZIONE			
Provoca danni agli organi	H370	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Può provocare danni agli organi	H371	Inferiore al limite	≥ 10%
Può irritare le vie respiratorie	H335	Inferiore al limite	≥ 20%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Acenafilene: 0,007; Acenaftene: 0,006			
Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H372	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,27; MERCURIO: 0,16; NICHEL: 4,10			
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	H373	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
PIOMBO: 1,50			
Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	∑ H304	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01			
Viscosità cinematica totale a 40 °C	H304	-	≤ 20,5
HP 6 - TOSSICITA' ACUTA			
Letale se ingerito (cat. 1)	∑ H300-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se ingerito (cat. 2)	∑ H300-2	Inferiore al limite	≥ 0,25%

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia

CARATTERISTICHE DI PERICOLO

Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
Tossico se ingerito	∑ H301	Inferiore al limite	≥ 5%
Nocivo se ingerito	∑ H302	Inferiore al limite	≥ 25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 1)	∑ H310-1	Inferiore al limite	≥ 0,25%
Letale a contatto con la pelle (cat. 2)	∑ H310-2	Inferiore al limite	≥ 2,5%
Tossico per contatto con la pelle	∑ H311	Inferiore al limite	≥ 15%
Nocivo per contatto con la pelle	∑ H312	Inferiore al limite	≥ 55%
Letale se inalato (cat. 1)	∑ H330-1	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Letale se inalato (cat. 2)	∑ H330-2	Inferiore al limite	≥ 0,5%
Tossico se inalato	∑ H331	Inferiore al limite	≥ 3,5%
Nocivo se inalato	∑ H332	Inferiore al limite	≥ 22,5%
HP 7 - CANCEROGENO			
Può provocare il cancro	H350	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,27; Benzo(a)antracene: 0,004; Benzo(b)fluorantene: 0,01; Benzo(k)fluorantene: 0,009; Dibenzo(a,h)antracene: 0,01; Dibenzo(a,l)Pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
Sospettato di provocare il cancro	H351	Inferiore al limite	≥ 1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 4,10; Naftalene: 0,003; Indeno(1,2,3-cd)pirene: 0,01; Dibenzo(a,e)pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
HP 8 - CORROSIVO			
Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari	∑ H314	Inferiore al limite	≥ 5%
HP 10 - TOSSICO PER LA RIPRODUZIONE			
Può nuocere alla fertilità o al feto	H360	Inferiore al limite	≥ 0,3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
MERCURIO: 0,16; PIOMBO: 1,50			
Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto	H361	Inferiore al limite	≥ 3%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,27			
HP 11 - MUTAGENO			
Può provocare alterazioni genetiche	H340	Inferiore al limite	≥ 0,1%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,27			
Sospettato di provocare alterazioni genetiche	H341	Inferiore al limite	≥ 1,0%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CADMIO: 0,27; Dibenzo(a,e)pirene: 0,01; Dibenzo(a,h)Pirene: 0,02			
HP 12 - LIBERAZIONE DI GAS A TOSSICITA' ACUTA			
A contatto con l'acqua libera un gas tossico	EUH029	Sostanze non presenti	

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Opinioni ed interpretazioni non oggetto di accreditamento Accredia
CARATTERISTICHE DI PERICOLO
Allegato III - Regolamento (UE) N. 1357/2014 del 18/12/2014

Caratteristica di pericolo	Cod. Pericolo	Risultato	Limite di conc.
A contatto con acidi libera un gas tossico	EUH031	Sostanze non presenti	
A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	EUH032	Sostanze non presenti	
HP 13 - SENSIBILIZZANTE			
Può provocare una reazione allergica della pelle	H317	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
NICHEL: 4,10			
Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato	H334	Inferiore al limite	≥ 10%
Sostanze per pericolo (mg/ Kg)			
CROMO TOTALE: 7,22			
HP 14 - ECOTOSSICO (Reg. UE 2017/997)			
Nuoce a salute pubblica e ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera	H420	Inferiore al limite	≥ 25%
Altamente tossico per gli organismi acquatici	∑ H400	Inferiore al limite	≥ 25%
Nocivo, tossico, molto tossico per gli organismi acquatici	100x∑H410+10x ∑H411+∑H412	Inferiore al limite	≥ 25%
E' o può essere nocivo, tossico, molto tossico per gli org. Acquatici	∑ H410+∑ H411+∑ H412+∑ H413	inferiore al limite	≥ 25%
HP 15 - RIFIUTO CHE NON POSSIEDE DIRETTAMENTE UNA DELLE CARATTERISTICHE DI PERICOLO SUMMENZIONATE MA PUO' MANIFESTARLA SUCCESSIVAMENTE			
Pericolo di esplosione di massa in caso d'incendio	H205	Sostanze non presenti	
Esplosivo allo stato secco	EUH001	Sostanze non presenti	
Può formare perossidi esplosivi	EUH019	Sostanze non presenti	
Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato	EUH044	Sostanze non presenti	

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

(UE_1021) = Regolamento UE 2019/1021 pubblicato sulla G.U.U.E. I: 169/58 del 25/06/2019 abroga e sostituisce il Regolamento (CE) n. 850/2004 relativo agli inquinanti organici persistenti (POPs) soggetti alla Convenzione di Stoccolma, il cui uso è vietato.

(UE1357) = REGOLAMENTO (CE) N. 1272/2008 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele. REGOLAMENTO (UE) N. 1357/2014 DELLA COMMISSIONE del 18 dicembre 2014, ALLEGATO III Caratteristiche di pericolo per i rifiuti.

(Reg. UE 1179/16) = Regolamento recante modifica, ai fini dell'adeguamento al progresso tecnico e scientifico, del regolamento (CE) n°1272/2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele.

Per la caratteristica HP14 "Ecotossico" si fa riferimento al Regolamento (UE) 2017/997 - 8 giugno 2017 - che modifica l'allegato III su citato.

Tipo campione	Rifiuto	Data Inizio Prove	28/10/2020	Data Fine Prove	09/11/2020
Protocollo Campione	44/2 del 28/10/20				
Etichetta/Lotto	TEST DI CESSIONE				

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06 DM 27-2010			
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
pH	8,23	unità di pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	0,01		±0,16	5,50-12,00	-	-	-
DOC*	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 5040 Man 29 2003	0,1			-	50	100	100
TDS*	176,6	mg/L	APAT IRSA CNR 2090 Man 29 2003	0,1			-	400	6000	10000
COD*	61,20	mg/L	APAT CNR IRSA 5130 Man 29 2003	1			30	-	-	-
FENOLI (Indice Fenolo)*	< LQ	mg /L	APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	0,05			-	0,1	-	-
Cl ⁻ - CLORURI	4	mg/L	APAT CNR IRSA 4090 A1 Man 29 2003	3,50		±0	100	80	-	-
F ⁻ - FLUORURI	0,1	mg/L	APAT CNR IRSA 4100 B Man 29 2003	0,1		±0,1	1,5	1	15	50
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	50	mg/L	APAT CNR IRSA 4140 B Man 29 2003	1		±6	250	100	5000	5000
N - NITRICO (NO ₃ ⁻)	< LQ	mg/L	APAT CNR IRSA 4040 A1 Man 29 2003	0,5			50	-	-	-
CN ⁻ - CIANURI*	0,30	µg/L	EPA 9010C 2004 + EPA 9213 1996	30			50	-	-	-
As - ARSENICO*	0,30	µg /L	UNI EN 16170:2016	10			50	50	200	2500
Ba - BARIO*	0,71	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,004			1	2	10	30
Be - BERILLIO*	2,61	µg /L	APAT CNR IRSA 3100 Man 29 2003	5			10	-	-	-
Cd - CADMIO*	0,09	µg/L	UNI EN 16170:2016	0,1			5	4	100	500
Co - COBALTO*	0,12	µg /L	EPA 219.2 1978	1			250	-	-	-
Cr - CROMO TOTALE*	1,28	µg/L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	7000
Cu - RAME*	1,28	mg/L	APAT CNR IRSA 3250B Man 29 2003	0,001			0,05	0,2	5	10
Hg - MERCURIO*	0,08	µg /L	UNI EN 16170:2016	0,2			1	1	20	200
Mo - MOLIBDENO*	0,90	µg/L	UNI EN 16170:2016	20			-	50	1000	3000
Ni - NICHEL*	2,05	µg/L	UNI EN 16170:2016	2			10	40	1000	4000
Pb - PIOMBO*	0,78	µg /L	UNI EN 16170:2016	1			50	50	1000	5000
Sb - ANTIMONIO*	0,09	mg /L	UNI EN 16170:2016	0,03			-	0,006	0,07	0,5
Se - SELENIO*	0,81	µg /L	UNI EN 16170:2016	2			10	10	50	700

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	Incertezza	DM 186-06		DM 27-2010	
							All. 3	Tab. 2	Tab. 5	Tab.6
V - VANADIO*	1,35	µg/L	APAT CNR IRSA 3310A Man 29 2003	5			250	-	-	-
Zn - ZINCO*	3,51	mg/L	UNI EN 16170:2016	0,05			3	0,4	5	20

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DM 186-06 All.3, DM 27-09-2010 Tab.2, Tab.5,Tab.6.

(All. 3) = Limite di concentrazione nell'eluato per le procedure semplificate di recupero sec. DM. n°186 del 05/04/2006

(Tab. 2) = Limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti inerti sec. DM n° 27 del 27/09/2010

(Tab. 5) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti non pericolosi sec. DM n°27 del 27/09/2010

(Tab.6) = Limite di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discariche per rifiuti pericolosi sec. DM n° 27 del 27/09/2010

PREPARAZIONE ELUATO da test di cessione per rifiuti destinati a recupero norme UNI 10802 appendice A, UNI EN 12457-2.*

Dichiarazione di Conformità

- Considerati i valori analitici riscontrati sul campione tal quale, (limitatamente ai parametri analizzati scelti in base alle indicazioni fornite dal produttore/richiedente) e considerate le notizie fornite sul ciclo di lavorazione, la natura e la origine del rifiuto.

-Vista la *Decisione 2014/955/UE e s.m.i* relativa all'elenco dei rifiuti:

- in base al *Regolamento (UE) N 1357/2014 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alle classi di pericolo da HP1 a HP13 ed HP15.

- in base al *Regolamento (UE) 2017/997 e s.m.i.* con il quale sono state applicate le regole per determinare la pericolosità del rifiuto relativamente alla classe di pericolo HP 14.

- In base al *Regolamento (CE) 1272/2005 e s.m.i.* relativo alla classificazione, all'etichettatura ed imballaggio delle sostanze e delle miscele, con il quale sono state ricavate le indicazioni di pericolo eventuali valori limite e fattori M;

-In base al D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO - CER 17 05 04

"terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03"

-- Il rifiuto è conforme a quanto previsto nel *Regolamento (UE) 2019/1021* come integrato dal *Regolamento UE 2019/636* relativi agli inquinanti organici persistenti (POPs)

Sulla base delle analisi effettuate, il rifiuto:

- NON CONFORME al D.Lgs. 186/06, non rispetta l'ammissibilità al recupero sec. il D.M.05/02/98.

- NON CONFORME al D.M. 27/09/2010 per il lim. tab 2 e tab. 5;

- CONFORME al D.M. 27/09/2010 per i limiti tab.: 6.

Può essere conferito ad un impianto all'uopo autorizzato.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell' apposita colonna.

Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 161120/0043

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Seal of the Order of Industrial Experts of the Province of Naples, Circolo Professionale, Circolo n. 1055, CIRO, Albo n. 3697, 28 NOV. 1944 N. 1055.

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Seal of the Order of Biologists of the Province of Naples, Ordine Nazionale dei Biologi, Ordine Professionale, SILVANA D'IPPOLITO, N. 18100, SEZ. A.

Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 021120/0027

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 02/11/2020

Data ricevimento campione 27/10/2020 **Data prelievo** 27/10/2020
Descrizione campione S26D_DH CACLS (2,00-3,00m)
Campionatore Dr.Valentino Scazzosi
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 36/1 del 27/10/20 **Data Inizio Prove** 27/10/2020 **Data Fine Prove** 02/11/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	28,40	mg/ Kg	EN 196-2	XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	< 2,0	mL/Kg	DIN 4030-2	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 021120/0027

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0109

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione	06/11/2020	Data prelievo	06/11/2020
Descrizione campione	S31HD CA1(28-28,40 m)		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	48/1 del 06/11/20	Data Inizio Prove	06/11/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 21/12/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	3,65	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,31	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	2,60	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	14,30	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	16,25	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	6,24	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	8,61	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	35,08	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0109

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	< LQ	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	81,34	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0109

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per il parametro Idrocarburi C>12;
CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.
Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialabsrl.com Pec: sialabsrl@pec.it Sito Web www.sialabsrl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0110

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione	06/11/2020	Data prelievo	06/11/2020
Descrizione campione	S31HD CA2(75-75,50 m)		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	49/1 del 06/11/20	Data Inizio Prove	06/11/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 21/12/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,44	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,17	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	3,21	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	12,68	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	0,095	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	16,27	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	7,10	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	9,29	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	38,12	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0110

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,048	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	91,69	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0110

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per il parametro Idrocarburi C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.
Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi

CIRO
Albo N°
3697

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito

SILVANA
D'IPPOLITO
N° 18100
SEZ. A

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialab srl.com Pec: sialab srl@pec.it Sito Web www.sialab srl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0111

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione	06/11/2020	Data prelievo	06/11/2020
Descrizione campione	S31HD CA3(126-126,50 m)		
Campionatore	Dr.Gabriele Panvini		
Programma campionamento	_**		
Confezione campione	Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite		
Condizione del campione/Sigilli	Confezione conforme		
Restituzione campione	Non prevista		
Luogo del prelievo	Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S. 131		

Tipo campione	terre di scavo		
Protocollo Campione	50/1 del 06/11/20	Data Inizio Prove	06/11/2020
Etichetta/Lotto			Data Fine Prove 21/12/2020
SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)			

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
ARSENICO*	2,11	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 206.2 1978	0,001		20	50
CADMIO*	0,16	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 213.2 1978	0,001		2	15
COBALTO*	3,21	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996 + EPA 219.2 1978	0,001		20	250
CROMO TOTALE*	14,78	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+EPA 218.2 1978	0,001		150	800
CROMO ESAVALENTE*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+APAT CNR IRSA 3150C Man 29 2003	0,005		2	15
MERCURIO*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 245.2 1974	0,002		1	5
NICHEL*	15,47	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 249.2: 1978	0,001		120	500
PIOMBO*	6,76	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 239.2: 1978	1		100	1000
RAME*	9,77	mg/Kg s.s	EPA 3050B 1996+ EPA Method 220,2: 1978	0,001		120	600
ZINCO*	38,92	mg/Kg s.s.	EPA 3050B 1996+EPA 289.2 1978	0,005		150	1500

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0111

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	R	DLgs. 152/06 Tab.1	
						Col.A	Col.B
COMPOSTI ORGANICI AROMATICI*			EPA 5021A 2003 + APAT CNR IRSA 5140 Man 29 2003				
Benzene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,1	2
Etilbenzene (A)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Stirene (B)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Toluene ©	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Xilene (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		0,5	50
Sommatoria (A,B,C,D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,05		1	100
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI			EPA 3550C 2007 + EPA 8270D 2007				
Benzo(a)antracene - (A)	< LQ	mg/ Kg s.s.		0,01	75%	0,5	10
Benzo(a)pirene - (B)	0,046	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	10
Benzo(b)fluorantene - (C)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(k)fluorantene - (D)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene- (E)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	60%	0,1	10
Crisene - (F)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Dibenzo(a,e)pirene - (G)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	67%	0,1	10
Dibenzo(a,l)pirene - (H)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	63%	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene - (I)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	74%	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene - (L)	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Dibenzo(a,h)antracene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	66%	0,1	10
Indenopirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01	70%	0,1	5
Pirene	< LQ	mg/Kg s.s.		0,01		5	50
Somm. policiclici aromatici (da A a L)	0,05	mg/Kg s.s.				10	100
IDROCARBURI C <12*	< LQ	mg/Kg s.s	EPA 5021A 2014 + EPA 8015D 2003	0,1		10	250
IDROCARBURI PESANTI (C>12)*	79,28	mg/Kg s.s.	EPA 3540C 2007 + EPA 8015D 2003	5		50	750
AMIANTO*	< LQ	mg/Kg	I.R.-Trasformata di Fourier	1000		1000	1000

(*) Prova non accreditata da ACCREDIA

(**) Campionamento non accreditato da ACCREDIA

Note legislative

DLgs. 152/06 Tab.1 All.5 Parte IV, Titolo V

(Col.A) = Colonna A - Limiti di concentrazione per i siti ad uso verde pubblico e privato e residenziale.

(Col.B) = Colonna B - Limiti di concentrazione per i siti ad uso commerciale e industriale.

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0111

Dichiarazione di Conformità

A seguito dei risultati per i parametri analizzati, il campione esaminato rispetto al D.L.gs. 152/06 parte IV, titolo V allegato 05, Tab. 1 Col. A e Col. B risulta essere:

NON CONFORME per il SUPERAMENTO dei limiti della col. A per il parametro Idrocarburi C>12;

CONFORME per il NON SUPERAMENTO dei limiti della col. B.

Note Ove applicabile, se il recupero del singolo analita non è compreso tra l'80% ed il 120%, si utilizza il fattore di correzione nel calcolo del risultato. Tale valore è indicato nell'apposita colonna.
Per le ricerche chimiche l'incertezza riportata è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura K=2 che dà un livello di fiducia approssimativamente del 95%.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi

CIRO
Albo N°
3697

Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito

SILVANA
D'IPPOLITO
N° 18100
SEZ. A

Fine Rapporto di Prova

Firmato digitalmente

Pagina 3 di 3

Sialab S.r.l. Via Pietro Raimondi 1 - 80141 Napoli tel: 081 0387232 fax: 081 19573913 P.IVA 07546211215
Analisi Microbiologiche, Chimiche e Chimico-Fisiche di Aria, Acqua, Suolo, Alimenti e Rifiuti Sicurezza sul lavoro

Mail: info@sialab srl.com Pec: sialab srl@pec.it Sito Web www.sialab srl.com; Iscritto nel Registro Regionale dei Laboratori con Decreto n° 22 del 13/01/2014; Iscritto nella Lista 1 del Ministero della Salute, ai sensi del D.M. 06/09/94 con codice 577 CAM 49.

RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0113

SPETT.
TECNO IN SPA
Il Trav. Strettola S.Anna alle Paludi, 11
80100 NAPOLI (NA)

Data emissione 21/12/2020

Data ricevimento campione 06/11/2020 **Data prelievo** 06/11/2020
Descrizione campione S31HD CA3 CACLS (126-126,50 m)
Campionatore Dr.Gabriele Panvini
Programma campionamento -
Confezione campione Barattolo in Vetro Con Tappo a Vite
Condizione del campione/Sigilli Confezione conforme
Restituzione campione Non prevista
Luogo del prelievo Completamento Itinerario Sassari-Olbia - S.S.131

Tipo campione terre di scavo
Protocollo Campione 53/1 del 06/11/20 **Data Inizio Prove** 06/11/2020 **Data Fine Prove** 21/12/2020
Etichetta/Lotto SUL TAL QUALE-COME PERVENUTO IN LABORATORIO (PASSANTE AL VAGLIO DI 2CM)

Indagine eseguita	Risultato	U.M	Metodo	LQ	Limiti	Rif.
SO ₄ ²⁻ - SOLFATI	120,72	mg/ Kg	EN 196-2		XA1 ≥ 2000 e ≤ 3000; XA2 > 3000 e ≤ 12000; XA3 > 12000 e ≤ 24000	206-1_06
ACIDITA'	< LQ	mgCaCO ₃ /L	DIN 4030-2	5	XA1 > 200 Bauman Gully; Xa2 ed XA3 Non incontrato in pratica	206-1_06

Note legislative

(206-1_06) = UNI EN 206-1:2006 "Valori limite per le classi di esposizione all'attacco chimico nel suolo naturale e nell'acqua del terreno"

Dichiarazione di conformità

Per i parametri analizzati il campione in esame risulta essere CONFORME alla norma UNI EN 206-1:2006, e presenta valori inferiori al limite XA1.

Il laboratorio declina ogni eventuale responsabilità relativamente alle informazioni anagrafiche: PROCEDURA DI CAMPIONAMENTO, LUOGO DI PRELIEVO, DESCRIZIONE E TEMPERATURA DEL CAMPIONE ALL'ATTO DEL PRELIEVO.

I risultati si riferiscono ai campioni così come ricevuti. E' fatto assoluto divieto di modificare anche parzialmente i dati contenuti.

U.M. = Unità di misura

LQ = Limite di quantificazione del metodo.

N/D = non determinabile.

N/A = non applicabile

SEGUE RAPPORTO DI PROVA N° 211220/0113

R = Recupero

Il responsabile tecnico
Dott. Ciro Rossi



Il Responsabile del Laboratorio
Dr. ssa Silvana D'Ippolito



Fine Rapporto di Prova

***Documentazioni indagini
geognostiche
GEOLAVORI***

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

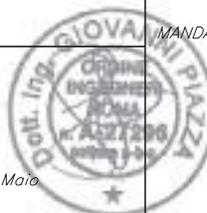
GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Frasca

**CAMPAGNA DI INDAGINI GEOTECNICHE E AMBIENTALI
 DOCUMENTAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE – GEOLAVORI**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA357_T00GE00GETSC05_A			
DPCA0357	D 20	CODICE ELAB.	T00GE00GETSC05	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	APRILE 2021	V. TURANO	V. CANZONERI	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Viadotto Rio Mascari 1

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S1**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				S.P.T.					
					20	40	60	80	10	20	30	40		
				materiale di riporto, limo sabbioso, sabbie limose										
1														
2												1.80		
3												2.25		
4														
5														
6												6.00		
7												6.45		
8														
9												8.70		
10												9.15		
11														
12														
13														
14												13.00		
15												13.45		
16														
17	16.50			Calcarenite compatta										
18														
19														
20	20.00													

Dott. Stefano Serungelli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Viadotto Rio Mascari 1

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S2**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				S.P.T.			
					20	40	60	80	10	20	30	40
1				materiale di riporto, limo sabbioso								
2												
3												
4												
5	4.90				Calcarenite compatta							
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15	15.00											

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Viadotto Rio Mascari 2 - Spalla 1

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S3**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.				S.P.T.					
					20	40	60	80	10	20	30	40		
				Materiale di riporto, sabbie limose										
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16	16.00			Marna calcarea molto fratturata.										
17														
18														
19														
20	20.00													
													13.50	
													13.95	

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Viadotto Rio Mascari 2 - Pila 1

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S4**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.				S.P.T.			
					25	50	75	100	10	20	30	40
1				Materiale di riporto, sabbia ghiaioso - limosa								
2												
3												
4												
5											5.00	
6											5.45	
7												
8											7.00	
9											7.45	
10												
11	11.00				Calcarenite compatta							
12												
13												
14												
15	15.00											

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)Committente **ANAS S.p.a.**Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**Località **Viadotto Rio Mascari 2 - Spalla 2**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S5**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				S.P.T.					
					20	40	60	80	10	20	30	40		
1				Alternanza di strati di arenaria calcarea (affiorante), calcarenite e marna										
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10	10.00													

Dott. Stefano Serangeli



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**

Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**

Località **Viadotto Rio Mascari 2 - Spalla 2**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S6

1

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				S.P.T				
					20	40	60	80	10	20	30	40	
1				Alternanza di strati di arenaria calcarea, calcarenite (affiorante) e marna									
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10	10.00												

Dott. Stefano Serangoli



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1029.03 - asse destro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S7**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
					20	40	60	80		
1				Arenaria calcarea, grossolana, nocciola fratturata e poco addensata						
2										
3	2.80			Arenaria grossolana, grigio nocciola fratturata addensata						
4										
5	4.50			Marna grigio verdastra compatta, dura, poco fratturata						
	4.70									
6	5.20			Marna grigio nocciola compatta, dura, poco fratturata						
	6.00									
7				Arenaria calcarea, grossolana, nocciola fratturata e poco addensata						
8				Calcarenite bianco giallastra, fossilifera, compatta sana fratturata (da 20° a 35°)						
9										
10	10.00			Calcarenite bianco giallastra, fossilifera, compatta sana fratturata (da 20° a 35°) con intercalazioni di arenaria poco addensata						
11										
12										
13										
14										
15										
16	16.20			Arenaria grossolana, grigio nocciola fratturata addensata						
17										
18										
19	18.90			Arenaria calcarea giallastra compatta dura fratturata						
20	20.00									

Dott. Stefano Serangeli



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**

Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**

Località **Pk. 1029.03 - asse destro**

Data inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S7

2

Il geologo _____

Scala 1:100	Profondità	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità (Lugeon)	Resistenza meccanica
	20.00			Calcarene bianco giallastra, fossilifera, compatta sana poco fratturata			
	21.00			Arenaria grossolana, grigio nocciola fratturata addensata, fossilifera			
	22.70	22.80		Calcarene bianco giallastra, fossilifera, compatta sana poco fratturata			
	24.20			Arenaria calcarea bianco nocciola dura compatta			
	25.00			Marna grigio verdastra sana poco fratturata compatta fossilifera			
	27.00						2.18 Kg/cm ² 1.88 Kg/cm ²
	28.00			Marna grigiastra cariata, a tratti fratturata con ossidazioni ferrose			
	29.00			Marna grigio verdastra sana poco fratturata compatta fossilifera			16.57 Kg/cm ²
	31.50			Arenaria calcarea grossolana nocciola fratturata e addensata			6.63 Kg/cm ² 8.64 Kg/cm ²
	32.00			Marna grigio verdastra sana poco fratturata compatta fossilifera			
	34.00						
	35.00						
	36.00						
	37.00						
	38.00						
	39.00						21.82 Kg/cm ²
	40.00						

K=2.35E-6 m/s

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1029.03 - asse destro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S7**3**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	40.00			Arenaria calcarea sana o poco alterata compatta, a tratti fratturata	20 40 60 80	$K=2,35E-6$ m/s	
41							
42							
	42.50			Calcarenite bianco giallastra compatta, a tratti cariata e ossidata			12.54 Kg/cm ²
43							
44	43.70			Marna grigio verdastra sana poco fratturata compatta fossilifera			
45							
	45.00			Calcarenite bianco giallastra compatta, a tratti cariata e ossidata, fratturata		$K=1,51E-6$ m/s	
46							
	46.30			Marna grigio verdastra sana poco fratturata compatta fossilifera			
47							
48							
49							
50	50.00						

Dott. Stefano Serangeli

St

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)Committente **ANAS S.p.a.**Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**Località **Pk. 1283.44 - asse destro**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S8**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità*	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità (Lugeon)	Resistenza meccanica
1				Arenaria calcarea, tessitura granulare, da dura a molto dura, non fossilifera, a tratti molto fratturata	20 40 60 80		
2							
3							
4							
5	5.00			Calcarenite bianco giallastra, dura, fratturata			
6	6.00						
7	6.50			Arenaria calcarea giallastra, tessitura granulare, dura			
8	7.00			Calcarenite bianco giallastra dura fratturata			
9	7.50			Marna arenacea, grigio verdastra, tessitura compatta			
10				Arenaria calcarea giallastra, tessitura compatta, a tratti fratturata			
11	10.00			Arenaria calcarea, tessitura granulare, in alternanza di strati e diverso grado di durezza, da molto dura a tenera, non fossilifera, colore bianco giallastro			
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1283.44 - asse destro**
 Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S8

2

Il geologo

Scala 1:100	Profondità*	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
		20.50			20 40 60 80		
21				Arenaria calcarea, tessitura granulare, in alternanza di strati e diverso grado di durezza, da molto dura a tenera, non fossilifera, colore bianco giallastro			
22							
23							
24	24.00			Calcarenite bianco giallastra, a tratti cariata e fratturata, fossilifera, dura			
25							
26							
27	26.60			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera			8.01 Kg/cm ² 5.16 Kg/cm ²
28							
29							
30	30.00			Arenaria calcarea, bianco giallastra, tessitura compatta dura, non fossilifera, non fratturata			9.50 Kg/cm ²
31							
32							
33	32.50			Arenaria bianco giallastra molto tenera, tessitura granulare, non fossilifera, a tratti fratturata			13.72 Kg/cm ² 36.76 Kg/cm ²
34							
35	35.00			Arenaria bianco giallastra, da tenera a dura, tessitura granulare, fossilifera, poco fratturata		K=0 m/s	
36							
37							
38							
39	39.00						
40	40.00			Arenaria giallo nocciola, tessitura granulare, dura, poco fratturata			18.21 Kg/cm ² 10.20 Kg/cm ²

K=6.17E-7 m/s

Dott. Stefano Serangeli



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)Committente **ANAS S.p.a.**Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**Località **Pk. 1283.44 - asse destro**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S8**3****Il geologo**

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	40.00						
41				Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera		K=6,17E-7 m/s	13.88 Kg/cm2 9.06 Kg/cm2
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48	48.00						

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)Committente **ANAS S.p.a.**Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**Località **Pk. 1385.31 - asse sinistro; Pk. 1398.35 - asse destro**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S9**1****Il geologo**

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
1	1.00			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare tenera, non fossilifera	20 40 60 80		
2				Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro)			
3							
4							
5							
6	5.50			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
7							
8	7.50			Arenaria calcarea, di colore grigiastro, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
9							
10							
11	11.00			Arenaria calcarea, di colore giallastro, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
12							
13							
14	14.00			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
15							
16							
17							
18	18.20			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
19							
20							

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1385.31 - asse sinistro; Pk. 1398.35 - asse destro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S9
2

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	20.20						
	21			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
	22			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura, a forte componente arenacea			
	23						
	24						
	25						
	26						
	25.00						
	27			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare tenera, non fossilifera, granulometria media e fine			
	26.80						
	27.30			Arenaria calcarea, bianco grigiastra, tessitura granulare tenera, non fossilifera, granulometria media			
	28						
	27.80						
	28.50			Arenaria calcarea, biancastra, tessitura granulare tenera, fossilifera, granulometria media			
	29						
	30			Arenaria calcarea, biancastra, tessitura granulare tenera, fossilifera, granulometria media e fine			
	30.00						
	31			Arenaria, bianco grigiastra, tessitura granulare dura, non fossilifera, granulometria media			
	32			Arenaria calcarea, biancastra, tessitura granulare tenera, fossilifera, granulometria media e fine			15.26 Kg/cm ²
	33						
	33.50						
	34			Arenaria calcarea, grigio biancastra, tessitura granulare, in alternanza di livelli teneri e livelli duri e fratturati, a tratti fossilifera			
	35						
	35.00						
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1385.31 - asse sinistro; Pk. 1398.35 - asse destro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO

FOGLIO

S9**3**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
41				Arenaria calcarea, grigio biancastra, tessitura granulare, in alternanza di livelli teneri e livelli duri e fratturati, a tratti fossilifera		K=1,81E-6 m/s	21.97 Kg/cm2
42							
43							
44							
45							
46	46.00						
47	47.00			Arenaria, bianco grigiastra, tessitura granulare dura, non fossilifera, fratturata			
48	48.00			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera		K=4,02E-6 m/s	

Dott. Stefano Serangeli


Geo Lavori S.r.l.

Triveggioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1442.79 - asse destro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S10**1****Il geologo**

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
1				Calcarene bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro)			
2							
3							
4							
5	5.00						
6				Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
7	7.00						
8				Calcarene bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
9							
10							
11							
12	12.00						
13				Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
14							
15	14.80						
16				Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera			
17	16.70						
18				Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
19							
20	20.00						

Dott. Stefano Semngeli
SE

Geo Lavori S.r.l.
Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
Località **Pk. 1442.79 - asse destro**
Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO **S10** FOGLIO **2**
Il geologo

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	20.00 20.30			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta			
	21			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, molto fratturata			
	21.80 22.30			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera			
	23			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, molto fratturata			
	23.50			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, non fratturata, non ossidata, fossilifera			
	24 23.90			Arenaria calcarea color tabacco, tessitura granulare dura, fossilifera, molto fratturata			
	25			VUOTO			
	25.80 26.30			Arenaria calcarea color tabacco, tessitura granulare dura, fossilifera, molto fratturata			
	27			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	27.00			VUOTO			
	27.80			Arenaria calcarea color tabacco, tessitura granulare			
	29 29.00			VUOTO			
	29.70 30.00			Arenaria calcarea color tabacco, tessitura granulare			
	31			VUOTO			
	31.00			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	32			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata			
	33 33.00			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	34 34.20			Arenaria calcarea, grigio biancastra, tessitura granulare dura, granulometria grossolana, poco fratturata			
	35 35.00						
	36						
	37						
	38						
	39						
	40						8.47 Kg/cm ²

Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1442.79 - asse destro**
 Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO **S10** FOGLIO **3**
 Il geologo _____

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilita' [Lugeon]	Resistenza meccanica
	41 40.90			Arenaria calcarea, grigio biancastra, tessitura granulare dura, granulometria grossolana, poco fratturata			2.35 Kg/cm2
	42 42.00			Marna grigio nocciola, compatta, da tenera a dura non fossilifera			
	43			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata, con evidenti tracce di ossidazione (ferro)			
	44 44.00			Arenaria, giallo biancastra, tessitura granulare tenera, fossilifera, poco fratturata, ossidata			
	45						
	46						
	47						
	48						
	49 48.70 49.00			Calcarenite bianco giallastra dura			
	50 49.80			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, a tratti fratturata			
	51			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti carinata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura	29.33 Kg/cm2		
	52						
	53						
	54						
	55						
	56						
	57						
	58 58.00						

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1490.72 - asse sinistro; Pk. 1503.80 asse destro**
 Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO
S11 1

Il geologo

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
1				Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro)			
2							
3							
4	4.00						
5	5.00			VUOTO			
6				Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
7							
8							
9							
10							
11	10.80			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, a tratti fratturata			
12				Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
13							
14	14.00						
15							
16							
17							
18							
19		18.50					
20							

Dott. Stefano Scrangeli

Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1490.72 - asse sinistro; Pk. 1503.80 asse destro**
 Data inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO **S11** FOGLIO **2**
 Il geologo _____

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Luqeon]	Resistenza meccanica
	21			Calcarene bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura	20 45 60 80		
	22						
	23						
	24						
	25	24.80		Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, poco fratturata, non ossidata, fossilifera			
	26	25.80		Livello limo argilloso color tabacco poco addensato			
	27	26.20					
	28	27.50		Calcarene bianco nocciola, tessitura compatta, fossilifera, a tratti cariate e fratturata, ossidata (ossidi di ferro), dura			
	29			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, poco fratturata, non ossidata, fossilifera			
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						8.89 Kg/cm ²
	35						
	36	36.00		Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata, a tratti cariate			
	37						
	38						7.57 Kg/cm ²
	39	38.60		Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, poco fratturata, non ossidata, fossilifera			
	40						

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1490.72 - asse sinistro; Pk. 1503.80 asse destro

Data inizio _____

Data fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S11**3**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	40.50			Marna argillosa, grigio verdastra, tessitura compatta dura, poco fratturata, non ossidata, fossilifera	20 40 60 80		
	41.00			Livello limo argilloso color tabacco poco addensato			
	42			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata, a tratti cariata			7.52 Kg/cm ²
	43.40			Livello limo argilloso color tabacco poco addensato			
	43.80			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	45						
	46						
	47						
	48						
	49						3.75 Kg/cm ²
	50						
	50.50			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare dura, fossilifera, poco fratturata, a tratti cariata			
	51						
	52						
	53						
	54						
	55						
	56					K=1,54E-6 m/s	10,20 Kg/cm ²
	57						
	58						
	59						
	60	60.00				K=1,46E-6 m/s	

Dott. Stefano Serangei



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1807.24 - asse sinistro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S14**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica	
					20	40	60	80			
1				A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: alternanza di livelli marnoso arenacei di colore giallastro e di livelli calcareo arenacei biancastri. Assenza di vuoti significativi							
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16		16.00									
17	17.00			A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: Marna grigio verde							
18	17.50			A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: livelli marnoso arenacei di colore bianco giallastro. Assenza di vuoti significativi							
19											
20											

Dott. Stefano  Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1807.24 - asse sinistro

Data inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO

FOGLIO

S14**2**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
					20 40 60 80		
21	21.00			A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: livelli marnoso arenacei di colore bianco giallastro. Assenza di vuoti significativi			
22				A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: arenarie bianco giallastre. Assenza di vuoti significativi			
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30	30.00			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
31							
32							
33							
34							
35	35.00			Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, tessitura compatta, a tratti cariata e fratturata, dura, e di livelli arenacei teneri, di spessore massimo 400 mm			
36							
37							
38							
39							
40	40.00						

Dott. Stefano Serungelli



Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni E Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1807.24 - asse sinistro**
 Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S14 3

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	40.00				20 40 60 80		
	41			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti carinata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	42						
	43						
	44						
	45						
	46						
	47						
	48						
	49						
	50						
	51						
	52						
	53						
	54						
	55						
	55.00						
	56			Arenaria grigio giallastra, tenera, non fossilifera			
	55.40						
	57			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti carinata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	58						
	59						
	60						

Geo Lavori S.r.l.
 Trivellazioni & Sondaggi - Servizio
 Via Carlo Felice, 3
 07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**
 Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**
 Località **Pk. 1807.24 - asse sinistro**
 Data Inizio _____ Data Fine _____

SONDAGGIO **S14** FOGLIO **4**
 Il geologo _____

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità (Lugeon)	Resistenza meccanica
	61			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura	20 40 60 80		
	62						
	63						
	64						
	65						
	65.50						
	66			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, molto cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			18.21 Kg/cm2
	67						
	68						
	69						
	70			Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare da tenera a dura			
	71						
	72			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura		K=2,22E-6 m/s	
	73						
	74						
	75						
	76						
	77						
	78						
	79						
	80	80.00					12.44 Kg/cm2 29.59 Kg/cm2 22.96 Kg/cm2 35.69 Kg/cm2

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1855.56 - asse sinistro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S15**1**

Il geologo

Scala 1:100	Profondità*	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
					20 40 60 80		
1				A DISTRUZIONE DI NUCLEO. esame cutting: alternanza di livelli marnoso arenacei di colore giallastro e di livelli calcarei arenacei biancastri. Assenza di vuoti significativi			
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14		13.50					
15	15.00			Arenaria (composizione: sabbia media, ghiaia media <15%, sabbia fine <10%), giallastra, da tenera a dura. Ghiaia costituita da elementi angolari, dimensione max 15,00 - 16,00: ciottoli calcarenitici, dimensione max 800 mm.			
16							
17							
18							
19							
20							

Dott. Stefano Serangeli



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente ANAS S.p.a.

Cantiere S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482

Località Pk. 1855.56 - asse sinistro

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S15

2

Il geologo

Scala 1:100	Profondita'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilita' [Lugeon]	Resistenza meccanica
	20.70				20		
	21.30			Arenaria (composizione: sabbia media, ghiaia media <15%, sabbia fine <10%), giallastra, da tenera a dura. Ghiaia costituita da elementi angolari, dimensione max 15,00 - 16,00; ciottoli calcarenitici, dimensione max 800 mm.	40		
	22.50			Limo molto consistente, a bassa plasticità e durezza	60		
	23.20			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura	80		
				Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare tenera			
				Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, a tratti cariate e fratturata, e di arenaria calcarea giallo biancastra, tessitura compatta, poco fratturata, sana, non fossilifera			
	32.60			Calcarenite bianco giallastra, tessitura granulare, fossilifera, a tratti cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura. Frazione arenacea grossolana			
	36.50			Calcarenite di colore giallastro, tessitura granulare, poco fossilifera, poco cariate e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura. Frazione arenacea grossolana			
				Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, a tratti cariate e fratturata, e di arenaria calcarea giallo biancastra, tessitura compatta, poco fratturata, sana, non fossilifera			
	39.80						

Dott. Stefano Serangeli

Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**

Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**

Località **Pk. 1855.56 - asse sinistro**

Data inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S15

3

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità [Lugeon]	Resistenza meccanica
	41			Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, a tratti cariata e fratturata, e di arenaria calcarea giallo biancastra, tessitura compatta, poco fratturata, sana, non fossilifera	20 5 65 80		
	42	42.00					
	43			Arenaria calcarea, giallo biancastra, poco fratturata, sana, tessitura compatta, fossilifera, dura			
	44	44.00					
	45			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura			
	46	46.00					
	47			Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, a tratti cariata e fratturata, e di arenaria calcarea giallo biancastra, tessitura compatta, poco fratturata, sana, non fossilifera			24.80 Kg/cm ²
	48						
	49						5.45 Kg/cm ²
	50						
	51						
	52						
	53						4.50 Kg/cm ²
	54						
	55						47.30 Kg/cm ²
	56					K=1,60E-6 m/s	4.13 Kg/cm ²
	57	56.50		Calcarenite bianco giallastra, tessitura granulare, fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura, con intercalazioni arenacee, giallastre			33.29 Kg/cm ²
	58						
	59						30.96 Kg/cm ²
	60					K=1,54E-6 m/s	

Geo Lavori S.r.l. Trivellazioni E Sondaggi - Servizio Via Carlo Felice, 3 07100 Sassari (SS)	Committente	ANAS S.p.a.	SONDAGGIO	FOGLIO
	Cantiere	S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482	S15	4
	Località	Pk. 1855.56 - asse sinistro	Il geologo	
	Data inizio	_____		

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Permeabilità (Lugeon)	Resistenza meccanica
61	62.20			Calcarenite bianco giallastro, tessitura granulare, fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura, con intercalazioni arenacee, giallastre		K=1,54E-6 m/s	27.03 Kg/cm2
62							16.37 Kg/cm2

Dott. Stefano Semmgell



Geo Lavori S.r.l.

Trivellazioni E Sondaggi - Servizio

Via Carlo Felice, 3
07100 Sassari (SS)

Committente **ANAS S.p.a.**

Cantiere **S.S. 131 - Tratto da km. 203+000 a km. 209+482**

Località **Pk. 1994.88 - asse sinistro; Pk. 2007.11 (asse destro)**

Data Inizio _____

Data Fine _____

SONDAGGIO FOGLIO

S17

1

Il geologo

Scala 1:100	Profondità'	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				Permeabilità (Lugeon)	Resistenza meccanica
					20	40	60	80		
1				Arenaria calcarea, giallo biancastra, tessitura granulare da tenera a dura, estremamente fratturata e ridotta in ciottoli						
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8		7.50								
9	8.30			Calcarenite bianco giallastra, tessitura compatta fossilifera, a tratti cariata e fratturata, debolmente ossidata (ossidi di ferro), dura						
10	10.00			VUOTO						
11	10.70			Alternanza di calcarenite bianco giallastra, fossilifera, a tratti cariata e fratturata, e di arenaria calcarea giallo biancastra, tessitura compatta, poco fratturata, sana, non fossilifera						
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	20.00									

32.44 Kg/cm²

Dott. Stefano Serangeli

***Documentazioni indagini
geognostiche
TEA***

S.S.131 "Carlo Felice"
 Completamento itinerario Sassari – Olbia.
 Potenziamento e messa in sicurezza S.S.131
 dal km 192+500 al km 209+500.
 2° Lotto dal km 202+000 al km 209+500

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA357

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

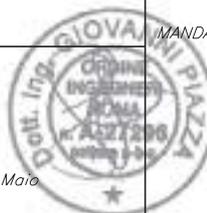
GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*



GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)



VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Salvatore Frasca

**CAMPAGNA DI INDAGINI GEOTECNICHE E AMBIENTALI
 DOCUMENTAZIONI INDAGINI GEOGNOSTICHE – TEA**

CODICE PROGETTO		NOME FILE		REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	CA357_T00GE00GETSC06_A			
DPCA0357	D 20	CODICE ELAB.	T00GE00GETSC06	A	-
D		-	-	-	-
C		-	-	-	-
B		-	-	-	-
A	EMISSIONE	APRILE 2021	V. TURANO	V. CANZONERI	G.PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio 1
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf.	Data ultimazione 03.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1	2.00	2.00			Riparto e copertura detritica ghiaioso-sabbiosa con ciottoli.				1.8
2					2.05				
3	3.00	3.00			Argilla limosa color marrone, consistente, con subordinata ghiaia e ciottoli di mattona.				
4									
5	5.00	4.00			Aluvione ciottoloso ad elementi arrotondati (d = 1 - 8 cm) in matrice argilloso-limosa molle. A m 8.0 livello decimetrico di ghiaia fine.				5.8
6					6.05				
7	9.00	3.70			Limo sabbioso (fine), color beige, da poco addensato a sciolto. Da m 11.0 a 12.50 misto a frammenti di mattona. Sciolto e molle da m 12.40 a 12.70.				10
8					10.45				
9	12.70	4.60			Substrato miocenico. Silti e argille molto dure (sovracconsolidate) grigio scure, molto compatte, a struttura scagiosa, con rari gusci di foraminiferi.				10.45
10					R1				
11	17.30	1.00			Strato di biocalcareneite grigia, litoidi, frammentata.				13.30
12					R2				
13	20.00	1.70			Siltite grigio scura.				14.30
14					R3				
15									15.40
16									R4
17									15.55

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S2
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 04.02.1999

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						20 40 60 80 90		1 2 3 4	1000000
1		2.70			Copertura detritica calcarea, ghialosa, in matrice limosa.				
2									
3	2.70	0.30			Blocco calcarenitico litoide.				
3	3.00	0.50			Detrito calcareo (Ghiala grossa).				
4	3.50				Substrato miocenico in posto Calcarenite e matra calcarea, a struttura granulare, litoide, con presenza di bioturbazioni.				
5					Fratture: m 3.70 i = 90°, aperta, scabra; m 4.50 i = 45°, scabra, aperta; m 5.80 i = 45°; m 7.0+7.40 i = 90°, aperta.		5.10		
6							5.20		
7			6.30						
8									
9							8.10		
10	9.80				Alternanza di arenaria siltica grigia, pseudolitoide, e di strati calcarenitici grigi, più compatti e schiettamente litoide.		9.30		
11					Frattura m 12.50 i = 60°, liscia.		10.65		
12							10.75		
13			5.20						
14									
15	15.00				Calcarenite litoide grigia.		15.00		
16							15.20		
17	17.20	2.20							
18	17.90	0.70			Argilite e siltite grigia, pseudolitoide.				
18	18.30	0.40			Calcarenite.				
19					Siltite pseudolitoide grigia, compatta. Da m 19.0 a 20.0 con aspetto di argilla sovraconsolidata, scagliosa.		19.00		
19							19.40		
20	20.00	1.70							

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S3
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 05.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1		2.10			Suolo limo-sabbioso misto a terreno di riporto e detrito calcareo ghiaioso.				1.2
2	2.10								1.4
3	3.00	0.90			Limo argilloso color nocciola, mediamente consistente.		2.30 1		2.8
4					Argilla grigia, dura, di aspetto scaglioso, sovraconsolidata.		2.60		2.89
5			5.00				4.30 2		
6							4.60		
7							6.60 3		
8							6.90		
9	8.00				Calcarente litoide, grigia chiara.				
10	9.50	0.60			Argilite e siltite litoide, compatta, di colore grigio.				
11									
12		3.50							
13	13.00				Argilla scagliosa grigia, dura (pseudolitoide).				
14									
15		3.50							
16									
17	16.50	0.60			Arenaria siltica litoide.				
18	17.10	0.50			Calcarente litoide, grigio-biancastra.				
19	17.60	1.60							
20	19.20	0.70			Argilite e siltite litoide grigia.				
21	19.90	0.90			Calcarente alterata a siltite e arenaria grigia.				
22	20.80	0.90							

Dott. Geol. Stefano Serangell

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S4
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F.Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 05.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
		0.40			Terrano di riporto a granulometria limosa.				
1	0.40	1.00			Blocco calcareo-marnoso.				
2	1.40	1.60			Limo argilloso di colore nocciola, poi verdastro, da poco a mediamente consistente.				
3	3.00	3.30	4.60		Substrato miocenico, Argilla grigia molto dura (sovra-consolidata) a struttura scagliosa.		3.30		
4							3.55		
5							5.35		
6							5.50		
7	6.30	1.50			Calcarenite litoide, compatta, grigia chiara.				
8	7.80				Argilite e siltite grigia, pseudolitoide, a tratti con aspetto di argilla dura scagliosa.				
9									
10							10.00		
11							10.30		
12		7.10							
13									
14									
15	14.90				Calcarenite grigia litoide a struttura omogenea con alternanze argillico-siltiche.				
16									
17									
18		5.10							
19									
20	20.00								

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S5
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 08.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						20 40 60 80			1020040
1	1.00	1.00			Suolo e terreno di riporto limo-argilloso, contenente elementi ghiaiosi.				
2					Terreno di riporto eterogeneo, composto in prevalenza da clasti calcarei (ghiaiosi) misti a limo con argilla.				1.5
3		3.60							2.05
4									3.1
5	4.60		5.00		Alluvione composta da limo con sabbia fine, debolmente argillosa, color marrone, da poco addensato a sciolto.				3.45
6		3.20							5
7									5.54
8	7.80				Alluvione limo-sabbiosa con scheletro ghiaioso (d = 2-3 cm).				
9		1.70							
10	9.50	0.60			Substrato miocenico. Calcarenite litoide grigia.				
11	10.10				Argilite e siltite grigia, pseudolitoide, a tratti con aspetto di argilla molto dura, aspetto francamente litoide da m 14.20 a 17.0.		11.00		
12							1		
13							11.35		
14		7.70					13.50		
15							2		
16							13.75		
17							15.00		
18	17.80						3		
19							15.65		
20	20.00	2.60			Alternanza di calcarenite litoide grigia chiara, con bio-turbazioni (prevalente) e di arenaria siltitica grigia, più scura.		4		
							16.00		

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S5
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 08.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	20.40	2.80			Alternanza di calcarenite litoide grigia chiara, con bioturbazioni (prevalente) e di arenaria siltica grigia, più scura.				
21	21.30	0.90							
22	21.80	0.50							
23	23.00	1.20							
24	24.10	1.10							
	24.70	0.60		Arenaria siltica, grigia, tenera.					
25	25.00	0.30		Calcarenite.					

Dot. Geol. *Stefano Serangeli*

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S6
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 09.02.1999

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.	
		0.50			Suolo calcareo di alterazione della unità sottostante.	20 40 60 80				
1	0.50				Calcareniti color avana-biancastro, francamente litoide, a struttura omogenea, lessitura granulare isotropa, con evidenti bioturbazioni. Fratture: a m 1.40 i = 90°, scabra, aperta; m 4.0 i = 70°, irregolare, aperta; m 8.20 i = 50°, scabra, aperta.					
2										
3										
4		5.70						2.50		
5								R1		
6							2.80			
7			1.80		Arenaria siltica grigia, litoide.		R2			
8	6.20						3.25			
9			1.10		Calcareniti litoide. Frattura a m 8.10+8.50 i = 90°, irregolare, aperta.					
10	8.00									
11			1.20		Arenaria siltica grigia. Frattura m 9.80 i = 90°, scabra, chiusa (cementata).					
12	9.10									
13			1.10		Calcareniti.		10.70			
14	10.30						R3			
15			4.10		Arenaria siltica grigia con subordinate intercalazioni di strati calcarenitici. Frattura m 15.0 i = 60°, scabra.		10.80			
16	11.40									
17										
18			4.30		Calcareniti litoide avana. Frattura m 17.50 i = 45°, scabra, aperta.					
19	15.50									
20	19.80 20.00		0.20		Argille grigia.					

Dott. Geol. Stefano Serungeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S7
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 12.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
		0.50			Terrano vegetale.				
1	0.50	3.20			Clasti ghiaiosi marnoso-calcarei, teneri, in matrice limo-argillosa marrone, poco consistente.				1.2 85
2									
3									
4	3.70	1.10			Deposito eluviale biancastro, limoso, fannoso, con caratteri di alterazione.				3.2 85
5	4.80	0.90			Calcarea organogeno litoide, bianco, frammentato, carotato in spezzoni.				
6	5.70	8.80			Detrito calcareo-marnoso, sciolto, biancastro, con caratteri di alterazione. Composto da ghiaia e rari ciottoli (d = 0.5-8.0 cm), teneri, pulverulenti, frammisti a matrice fine (limosa).				
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16	15.80	4.40			Limo beige-nocciola, poco addensato, rimaneggiato, di alterazione dei calcari marnosi, con rari clasti ghiaiosi marnosi, teneri.				
17									
18									
19									
20	20.00								

Carriere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S8
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 12.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1	1,10	1,10			Suolo limo-argilloso inglobante ciasti mamosi (d = 1-2 cm).				
2					Limo beige, debolmente argilloso, poco addensato, con ghiaia e ciottoli mamoso-calcarei. Al di sotto di m 3,50 a prevalente frazione fine. Deposito eluviale con evidenti caratteri di alterazione.				
3		5,70							
4									
5									
6									
7	6,80 7,00	0,20			Blocco di calcare organogeno litoid.				
8		1,70							
9	8,70				Calcani mamosi biancastri, di aspetto pulverulento, feni-ri, sfatti (alterati), in assetto detritico, carotati come ghiaia e ciottoli in matrice limosa biancastra.				
10		11,30							
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20	20,00		19,50						

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S9
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 16.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.		
1	1.70	1.70			Suolo e terreno di riporto costituito da clasti calcareo-marnosi (d = 0.5 + 4.0 cm) in matrice limo-argillosa.				1.00		
2					Limo con argilla color marrone, mediamente consistente, frammito a ghiaia ad elementi marnoso-calcarei (d = 0.5 + 2.0 cm).			1.05			
3	3.00	1.30			Detrito calcareo-marnoso. Composto da clasti eterometrici (d = 1.0 + 7.0 cm) di calcari marnosi biancastri, bioclastici, pulverulenti, misti a frazione limo-sabbiosa beige. Carotati come ciottoli e ghiaia grossa con limo e sabbia. Matrice con evidenze di alterazione dello scheletro.				3.00		
4									3.55		
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15	14.70	4.50					Limo avana-biancastro, debolmente argilloso, molle, con caratteri di alterazione, inglobante con clasti ghiaiosi di calcari marnosi, teneri. Deposito eluviale.				
16											
17											
18											
19											
20	19.20 20.00	0.80						Limo debolmente argilloso color avana-nocciola, mediamente consistente.		19.70 T	
									20.00		

Dott. Geol. Stefano Scungeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S10
Committente ANANS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 17.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1	0.50	0.50			Clasti calcarei misti a suolo				
2					Detrito calcareo sfatto, polverulento, farinoso, rimaneggiato, composto da ciottoli di forma irregolare, alterati, misti ad elementi ghiaiosi e matrice limosa sciolta.				
3									
4									
5									
6		9.90							
7									
8									
9									
10									
11	10.40				Deposito limoso calcareo, color beige, molto compatto.		9.00 1		
12		2.60					9.30 2		
13							10.70 3		
14	13.00				Detrito calcareo sfatto, alterato, con ciottoli e blocchi di calcare cristallino organogeno. Matrice limosa biancastra, farinosa. Tra m 15.30 e m 16.0 prevale la matrice. Tra m 21.0 e 22.0 con ciottoli (d = 3.0 - 10.0 cm).		10.90 4		
15							12.00		
16							12.90		
17		10.40							
18									
19									
20	20.00		20.00				19.10 4		
							18.30 28.88		

Dott. Geol. Stefano Seranelli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S11
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 18.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
					Copertura vegetale con clasti rimaneggiati.				
1	0.50	0.50			Ciottoli e ghiaia calcarei, sfatti per alterazione, di aspetto farinoso, misti a matrice limosa marrone sciolta.				
2	2.00	1.50							2
3	3.50	1.50			Limo con sabbia beige, di natura eluviale, calcareo, molto addensato.				2.51
4	3.50				Ghiaia calcarea di natura detritica, rimaneggiata, aspetto polverulento per alterazione, in matrice fine biancastra sciolta.				4
5									4.45
6									
7		6.50					7.00		
8							7.20		
9							9.00		
10	10.00						9.25		
11					Deposito eluviale limo-argilloso inglobante clasti ghiaiosi.		10.70		
12							10.90		
13		4.40							
14									
15	14.40				Detrito composto da ciottoli e ghiaia calcarei, litoidi, compatti, di forma irregolare, in matrice fine arrossata.		15.60		
16	16.00	1.60					15.85		
17					Limo ghiaioso beige, ben addensato. Clasti di aspetto compatto. Alla base con ciottoli e matrice sciolta.				
18							18.10		
19		4.00					18.40		
20	20.00		20.00				20.00		

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S11
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 18.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
21		2.00			Detrito rimaneggiato calcareo, sfatto, farinoso (Ciottoli in matrice limo-sabbiosa biancastra).				
22	22.00				Limo con argilla beige, calcareo, molto consistente.				
23		3.00							
24									
25	25.00								
26			28.60		Substrato miocenico in posto, Argilla debolmente limosa molto dura (fortemente sovraconsolidata) color bruno-grigio, con piccoli gusci di gasteropodi. Oltre m 35 di colore grigio scuro-nerastro.				
27							7.50		
28									
29									
30									
31							10.65		
32									
33		15.00							
34									
35									
36									
37									
38							6		
39							18.40		
40	40.00								

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S12
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 19.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.		
1	2.00	2.00			Copertura vegetale e suolo misto a detrito e materiale di riporto calcareo.				1.0		
2				2.05							
3	11.80				Detrito calcareo rimaneggiato, sfatto, in matrice biancastra, polverulenta. Ciottoli e ghiaia con limo sabbioso, ad elementi alterati.					3.4	
4				3.05							
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14	13.80	1.00			Limo calcareo beige poco consistente.			13.80			
15	14.80		14.00								
16	4.50			Substrato miceneo. Argilla limosa bruna, dura (sovra-consolidata).			15.40				
17								15.70			
18									16.50		
19									16.90		
20	19.30 20.00	0.75	20.00		Arenite silicea litide, grigia, con abbondanti gusci di molluschi.		20.00				

4
20.75

Dott. Geol. Stefano Seratelli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S12
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 19.02.1999

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Faida	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	20.05	0.75			Arenite siltica litide, grigia, con abbondanti gusci di molluschi. Argilla dura.	20 40 60 80	0.40		1000000
21									
22									
23									
24		6.75							
25									
26									
27	28.80				Argilla limosa nerastra, da mediamente a poco consistente.				
28	27.20	0.40	27.60		Livello arenitico pseudolitoido. Frattura $i = 90^\circ$ aperta. Argilla nerastra mediamente consistente.		5.00		
29		2.50							
30	29.70	0.50			Arenaria grigio scuro pseudolitoido. Frattura $i = 60^\circ$, scabra.				
31	30.20				Alternanza di arenaria mamosa francamente litide, grigio chiara e di livelli pseudolitoidi più scuri, più argillosi. Livelli pseudolitoidi a m 31.3-31.60; 33.0-33.30; 33.90-34.20; 34.80-34.90; 35.10-35.50; 38.40-39.0. Frattura: m 30.90 $i = 20^\circ$ irregolare; m 31.60 irregolare con ricristallizzazione di calcite; m 33.70 $i = 20^\circ$, scabra, chiusa; m 34.50 $i = 45^\circ$, scabra, aperta; m 35.70-36.0 $i = 90^\circ$, irregolare; m 36.50 $i = 60^\circ$, irregolare, con calcite secondaria; m 38.10 $i = 45^\circ$ irregolare, con calcite.		4		
32									
33									
34									
35		6.80							
36									
37									
38									
39									
40	40.00								

20.75

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S13
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 23.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Poteniza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.		
		0.60				20 40 60 80		1 2 3 4	1000040		
1	0.80	26.40			Copertura vegetale.				1.5		
2					<p>Detrito rimaneggiato composto da ciottoli e ghiaia calcarei, teneri, alterati, biancastri e polverulenti, in matrice limo sabbiosa di aspetto farinoso. A m 19.0 blocco di calcare coralloide biocostruito, compatto. Attraversato vuoti a m 9.60-10.40; 19.30-20.10; 20.50-20.65.</p>			1.53			
3											3.6
4											4.05
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20	20.00					20.00				20.00	

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S13
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 23.02.1999

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
21		26.40			Detrito rimaneggiato composto da ciottoli e ghiaia calcarei, teneri, alterati, biancastri e polverulenti, in matrice limo sabbiosa di aspetto farinoso. A m 19.0 blocco di calcare ceroidi biostruito, compatto. Atraversato vuoti a m 9.60-10.40; 19.30-20.10; 20.50-20.65.	20 10 0			
22									
23									
24									
25									
26									
27	27.00		27.50		Limi calcarei avana e biancastri inglobanti ghiaia calcarea. Matrice prevalente.	8.00			
28									
29		2.80			Substrato miocenico. Argilla limosa molto dura grigio scura.				
30	29.80								
31		1.60			Livello calcarenitico ilioide.				
32	31.40 31.65								
33		13.36			Argilla dura. Meno consistente da m 34.30 a m 35.50. Molto dura da m 35.50 a m 38.50, poi pseudotoida fino a m 37.20. Livelli pseudotoidi a m 39.30-40.0; 42.50-43.30.				
34									
35									
36									
37									
38									
39									
40	40.00								

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S13
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 23.02.1999

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
41		13.35			Argilla dura. Meno consistente da m 34.30a m 35.50. Molto dura da m 35.50 a m 36.50, poi pseudolitoida fino a m 37.20. Livelli pseudolitoidi a m 39.30-40.0; 42.50-43.30.		4.10		
42									
43									
44									
45	45.00								

Dott. Geol. *Stefano Serungeli*

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S14
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 24.02.1999

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	0.20	0.20			Copertura vegetale.	30 40 50 60		1 2 3 4	1000000
1		1.60			Riparto di ciottoli e blocchi di natura calcarea.				
2	1.80				Ghiala calcarea mista a terra limosa marrone, sciolta. Da m 5.0 a m 6.0 limo marrone molle privo di clasti.				3.5
3		4.70							3.05
4									5
5									5.15
6									
7	6.50				Detrito rimaneggiato calcareo, alterato, sfatto, polverulento. Blocco di calcare biocostruito a m 9.50 - 9.70. Calcarea ceroidale bioclastica a m 14.20 - 14.80.				
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14		16.10							
15									
16									
17									
18									
19									
20	20.00								
							20.00		

Dott. Geol. Stefano Serangell

Carriere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S14
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 24.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
21		16.10			Detrito rimaneggiato calcareo, alterato, sfatto, polverulento. Blocco di calcare biocostruito a m 9.50 - 9.70. Calcarea cerolide bioclastica a m 14.20 - 14.80.	27.40			
22									
23	22.80				Substrato miocenico. Limo con argilla color bruno-nocciola, ben addensato, a tratti duro. Meno consistente da m 27.0 a m 29.90.				
24									
25									
26		7.30							
27									
28									
29									
30	29.90 30.10	0.20			Livello di arenaria mamosa grigia, littoide. Limo con argilla, duro - ben addensato.				
31		1.90							
32	32.00								
33					Argilla con limo dura, color grigio scuro. Pseudolittoide a m 34.50-35.0. Meno consistente da m 36.0 a m 36.0.				
34		4.00							
35									
36									
37	36.00	2.00			Alternanza di arenite mamosa e siltite, littoide, con strati di argilla molto dura o pseudolittoide.				
38					Argilla molto dura.				
39	38.00	1.90							
40	39.80	0.50			Strato di arenite grigio scura, littoide.				
41	41.00	0.70			Argilla dura, grigia.				

Dott. Geol. Stefano Serenelli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S15
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 26.02.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	0.40	0.40			Suolo e terreno di copertura (ghiaia con limo). Limo con sabbia, sciolto, inglobante ghiaia calcarea.				
1									
2		4.10							2
3									2.45
4									3.2
5	4.50	0.50			Ciotoli e ghiaia a spigoli vivi in matrice limosa beige.				3.19
6	5.00		5.80		Calcarene litoidi, molto fraturata, carotata come spezzoni e ghiaia.				
7		1.70							
8					Siltite marnosa schiettamente litoidi color grigio chiaro, con piccoli gusci di molluschi. Alternata con livelli di arenaria tenera color nocciola, pseudolitoidi, di aspetto ferroso, presenti alle quote: 7.20-7.70; 8.30-8.50; 9.35-9.90.		8.70		
9		3.30			Fratture: m 7.80-7.80 i = 90°, irregolare, aperta; m 9.10-9.30 i = 90°, irregolare, scabra, aperta.		1 8.80		
10	10.00								
11					Come sopra, più schiettamente litoidi. Alternanza ritmica con livelli argillifici grigi alle quote: 10.90-11.10; 11.40-11.80; 12.40-12.80; 13.40-13.70; 16.0-16.80; 20.50-20.90.				
12					Fratture: m 12.20-12.40 i = 90°, irregolare, aperta; m 13.80-14.0 i = 90°, irregolare, aperta; m 14.20-14.50 i = 90°, irregolare, aperta; m 15.10-15.40 i = 80°, irregolare, aperta; m 16.80-16.90 i = 90°, irregolare, aperta; m 20.0 i = 90°, scabra, ricementata.		12.90		
13							2 13.00		
14									
15									
16		11.00							
17									
18									
19									
20									
21	21.00								

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S16
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 01.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1					Terreno di riporto: sabbione grossolano color avana-verdastro, a struttura eterogenea, con ciottoli.				
2		4.40							2.05
3									
4	4.40								4.4
5	4.80	0.40			Terreno di riporto limoso-sabbioso, sciolto.				4.85
6		1.20			Terreno di riporto: limo misto a ghiaia.				
7	6.00				Limo sabbioso avana di riporto.				6.0
8	7.80	1.80							7.85
9	8.50	0.70			Riporto (ghiaia).				
10					Terreno di riporto: sabbione granitico.				
11		3.50							
12	12.00				Limo argiloso molle, grigio. Cappellaccio di alterazione del substrato miocenico.				
13	13.00	1.00							
14					Substrato miocenico in posto. Alternanza di silti marnose e arenarie grigio chiaro, francamente litoidi, e livelli argillici, da litoidi a pseudolitoidi. A m 13.70-14.0 livello litoidi; a m 14.0-14.70 meno consistente (argilla con limo dura, grigia); livelli litoidi a m 14.70-15.0 e 15.20-15.50.				
15		3.60							
16			15.50		Aspetto di un limo con argilla, mediamente consistente.		15.40		
17	16.60						15.50		
18	17.60	1.00			Biocalcarenite litoidi color beige-rosato.		17.50		
19	17.60						17.65		
20	20.00	4.10			Fratture: m 20.0-20.20l = 90°, irregolare.		20.00		

3

21.30

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S16
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 01.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	21	4.10			Fratture: m 20.0-20.20 i = 90°, irregolare.				
	22	0.30			Biocalcarene mamosa litoide, con bioturbazioni.		1.15		
	23	1.10			Biocalcarene avana con patine di ossidi di ferro. Indizi di circolazione idrica. Fratture: m 22.5-23.0 i = 70°, irregolare, con patina.				
	24				Alternanza di strati mamoso-calcarenitici e argillitici				
	25	2.80							
	26						5.80		
	27	1.80			Biocalcarene litoide bianco-avana. Fratture: m 26.80 i = 70°, irregolare, aperta; m 27.30 i = 80°, irregolare, aperta.				
	28				Alternanza c.s.				
	29	1.00							
	29.70								

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S17
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 02.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	0.20	0.20			Copertura vegetale.				
1					Terreno di riporto: sabbie medie color avana, da sciolte a mediamente addensate, eterogenee, con strati ghiaiosi.				1.0
2									0.5
3									
4									
5									4.5
6		12.10							4.5
7									
8									7.7
9									7.83
10									
11									
12									
13	12.30	0.50			Riporto: Detrito calcareo sfalfo.				
14	12.80				Terreno di riporto: limo con argilla color nocciola, molto molle, inglobante clasti calcarei (d = 0.5-4.0 cm).				
15									
16		6.50							
17									
18									
19									
20	19.30	1.00	20.00		Terreno di riporto: detrito calcareo fannoso, alterato.		20.00		

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio 517
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 02.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	20.30	1.00			Terreno di riporto, detrito calcareo farinoso, alterato.				
	21	0.90			Limo con sabbia marrone.				
	21.20	1.00			Argilla sabbioso-limosa, dura (sovracosolidata), grigia.				
	22	1.00							
	22.20	1.70			Calcere alterato e sconnesso, biancastro, carotato come ciottoli teneri.				
	23	1.70							
	24	23.90							
	25		25.00		Marne e siltiti grigie, francamente litoidi, compatte, con piccoli gusci di molluschi ed evidenti bioturbazioni				
	26								
	27						8.80		
	28								
	29	9.10							
	30							9.80	
	31								
	32								
	33	33.00			c.s., pseudolitoidi, passanti ad argille dure.				
	34								
	35	3.40							
	36							15.80	
	37	0.60			c.s., litoidi.			1	
	38				Alternanza di strati litoidi con strati pseudolitoidi o argillosi duri.				
	39	2.80							
	39.80								

Dott. Geol. *S. Serangeli*

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S18
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 04.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1	0.10	0.10			Copertura vegetale.				
2		2.20			Terrano di riporto sabbioso-limoso verdastro, eterogeneo.				1.20
3	2.30 2.80	0.30			Riporto: ghiaia nera di origine vulcanica.				1.85
4		3.20			Riporto sabbioso eterogeneo, misto e alternato a ghiaia.				1.85
5									
6	5.80				Riporto: sabbie limose medio-fini, sciolte, di colore verdastro.				
7		2.80							1.45
8									
9	8.80 9.00	0.40			Riporto: ghiaia nera.				
10		1.40			Riporto: sabbia uniforme quarzoso-feldspatica, rosa.				10
11	10.40				Riporto: limi poco consistenti, color marrone, misti a ghiaia calcarea.				10.45
12		3.60							
13									
14	14.00				Riporto: limi calcarei biancastri rimaneggiati, con clasti (ghiaia).				
15		2.00							
16	16.00				Riporto: ghiaia a spigoli vivi in matrice limo-argillosa.				
17		1.10							
18	17.10 17.80	0.50			Riporto: piroclastite (sabbione) sciolta color marrone.				
19	18.70	1.10			Cappellaccio calcareo-marnoso biancastro, tenero, alterato.				
20	20.00	1.30			Substrato miocenico. Marna siltiche grigie, litoidi, con evidenti bioturbazioni, alternate a livelli arenacei più teneri.				
							20.00		

Dot. Geol. Stefano Serregi

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S18
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 04.03.1999

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.		
	21	2.05			Areniti litoidi teneri, passanti a calcare arenaceo, di colore biancastro.						
	22										
	22.05	12.95			Marna e silti grigio-scuro, schiettamente litoidi, con bioturbazioni, alternate a livelli di arenaria grigia, più compatti, e a livelli argillitici, più teneri. Fratture: m 25.50 i = 70°, irregolare, scabra, m 26.50 i = 70°, ricementata.						
	23										
	24										
	25										
	26								4.30		
	27										
	28								6.00		
	29								8.00		
	30										
	31								10.70		
	32										
	33										
	34										
	35	0.80			Argilite pseudolitoidi, passante ad argilla dura.		1				
	35.00 35.80										

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S19
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 08.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Faida	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						25 40 55 80		1 2 3 4	1000000
1	0.10	0.10			Copertura vegetale.				
	1.00	0.90			Terreno di riporto ciottoloso, calcareo.				
2	1.60	0.60			Calcestruzzo.				
3					Marna arenacee grigie, a tratti avana-giallastre, con bio-turbazioni, di consistenza floide, con alternati livelli più teneri. Molto fratturate e sconnesse.		2.10		
4					Fratture: m 2.60-2.70 i = 60°, scabra, con patina di ossidi; m 4.50-5.0 i = 80°, mediamente scabra, aperta.		1		
5							2.30		
6					c.s. più compatte ed integre				
7					Fratture: m 8.70 i = 80°, scabra, aperta; m 9.0-9.40 i = 90°, irregolare, aperta.				
8									
9									
10									
11							10.25		
12	11.20				Alteranza ritmica di marna sabbiche grigie, litoidi schiet- te, e di livelli argillitici meno compatti.		2		
13					Frattura a m 15.50-15.80 i = 70°, irregolare, con patina di ossidi.		10.35		
14									
15									
16							11.80		
17							3		
18							12.00		
19	18.00				Calcarene color avana-rosato, floide ma tenera, con ossidazioni di ferro, intercalata a livelli più competenti.				
20					Fratture: m 18.20 i = 70°, scabra, con ossidi; m 20.0 i = 70°, irregolare, ossidata.		18.00		
*	20.60	2.60	19.70				4		
							19.00		

Dott. Geol. Stefano Scanziani

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S20
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 09.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
1	5.00	5.00			Rilevato stradale in materiale calcareo tenero (ghiaia e ciottoli)				5
2									
3									
4									
5									
6	6.00	6.00			Rilevato in terreno argilloso-mamoso.				5
7									
8									
9									
10									
11	11.00	6.20			Terreno in posto: ghiaia e ciottoli calcarei teneri (d = 0.2 - 5.0 cm) in matrice limo-argillosa marrone poco consistente.				5
12									
13									
14									
15									
16	17.20	10.10			Detrito calcareo apparentemente rimaneggiato, carotato come ciottoli e ghiaia alterati, teneri, di aspetto polverulento, in matrice limosa biancastra. Blocchi calcarenitici doli a m 20.80-21.0 e m 27.0-27.30.				5
17									
18									
19									
20									
20	20.00	20.00	20.00						19.60
									20.00
									19.75

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S20
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 09.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Faida	Stratigrafia	Descrizione	R.O.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
21	27.30	10.10			Detrito calcareo apparentemente rimaneggiato, carotato come ciottoli e ghiaia alterati, teneri, di aspetto polverulento, in matrice limosa biancastra. Blocchi calcarenitici litidi a m 20.50-21.0 e m 27.0-27.30.	21 41 61 81			
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28	38.60	11.30			Limi eluviali di natura calcarea, consistenti e addensati, color beige, con intercalati livelli pseudocementati.				
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									
38									
39	40.00	1.90	40.00		Detrito calcareo come tra m 17.20 e 27.30.				
40									
							9.70		
							12.30		
							14.20		
							2		

Dott. Geol. Stefano Seranteli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S20
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 09.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
		1.90			Detrito calcareo come tra m 17.20 e 27.30.				
41	40.50	2.50	43.80		Biocalcarente schiettamente litoidi, parzialmente alterata, bianca cerioide, fratturata. Da m 41.50 a 43.0 carotata in spezzoni con sabbia.				
42									
43	43.00	2.00				Calcarenite beige-rosata, tenera.			
44									
45	45.00								

Dott. Geol. *Stefano Serangeli*

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S22
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 11.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.		
1	2.00	2.00			Rilevato stradale eterogeneo. Limo marrone, terroso, con frammenti vari, laterizi, ecc.						
2					Rilevato stradale in materiale calcareo detritico tenero (ghiaia).						
3	5.30										
4											
5											
6											
7	7.30	2.00					Rilevato in materiale argiloso-marnoso bruno-verdastro.				
8											
9	9.30	6.00									
10											
11											
12	14.30	2.50									
13											
14											
15											
16	18.80	2.00					Biocalcarene beige-giallina, litide tenera, fratturata e sconnessa.				
17											
18	20.00	10.80									
19											
20							Detrito calcareo-arenaceo, color avana, tenero, sfatto, di aspetto farinoso, a tratti biancastro.				

Cantiere S.S. 131 km 205+000 + 209+000	N. sondaggio S22
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 11.03.1999

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.	
21		10.90			Detrito calcareo-arenaceo, color avana, tenero, sfatto, di aspetto farinoso, a tratti biancastro.	30				
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30	29.70		15.30					Arenaria calcarea biogena, tenera, color beige-rosata, a tratti sfatta e carotata come una sabbia limosa poco addensata o sciolta. Strati litoidi teneri a m 29.70-30.30; 32.80-33.0. Poco consistente da m 35.0 a 39.10. Del tutto sfatta da m 39.10 a m 45.0.	30	
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40	40.00									

Dott. Geol. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+000 - 209+000	N. sondaggio S22
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo
Coord.	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione 11.03.1999

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
41		15.30			Arenaria calcarea biogena, tenera, color beige-rosata, a tratti sfatta e carotata come una sabbia limosa poco addensata o sciolta. Strati litoidi teneri a m 29.70-30.30; 32.60-33.0. Poco consistente da m 35.0 a 39.10. Del tutto sfatta da m 39.10 a m 45.0.				
42									
43									
44									
45	45.00								

Dott. Geol. Sergio Serangeli

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia "V.le Italia" - Sp. est	N. sondaggio S23
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506036; long.: 1462243	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						20 40 60 80		1 2 3 4	1002040
1	0.30 0.50	0.30 0.20			Terriccio rimaneggiato Suolo limoso marrone				
2		1.80			Cappellaccio calcareo: roccia fratturata, carotata come ciottoli e ghiaia				
3	2.30				Calcare bioclastico litoide, bianco/beige, compatto; diffuse fratture e piccole cavità con patine di ossidi ed idrossidi di ferro				
4									
5		5.50							
6									
7									
8	7.80				Arenaria calcarea biogena compatta beige				
9		3.00							
10									
11	10.80				Alternanza ritmica di strati di arenaria siltica grigia litoide, a tratti più tenera, e di strati calcarenitici - marnosi grigi compatti				
12									
13									
14									
15		14.00							
16									
17									
18									
19									
20									

Dott. Stefano Semmgel

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia "V.le Italia" - Sp. est	N. sondaggio S23
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506036; long.: 1462243	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.			Campioni	Pocket				S.P.T			
						20	40	60		80	1	2	3		4	1000000	
	21	14.00			Alternanza ritmica di strati di arenaria siltitica grigia litoide, a tratti più tenera, e di strati calcarenitici - marnosi grigi compatti												
	22																
	23																
	24																
	24.80																

Dott. Stefano Scroggioli

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia km 208+780	N. sondaggio S24
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506220; long.: 1462048	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
	0.20 0.50	0.20 0.30				30 40 60 80		1 2 3 4	1000000
1		1.10			Terriccio rimaneggiato				
2	1.60				Suolo rossastro con frammenti calcarei				
3					Cappellaccio calcareo: roccia fratturata, carotata in spezzoni misti a frazione terrosa				
4					Calcare bioclastico litoide, bianco/beige, compatto; diffuse fratture e piccole cavità con patine di ossidi ed idrossidi di ferro; carotato come ghiaia tra 9.05 e 9.90 m				
5									
6									
7									
8		11.20							
9									
10									
11									
12									
13	12.80								
14					Siltite marnosa grigio scura, omogenea litoide, a tratti più tenera; molto fratturata tra -21.40 e -21.90				
15									
16									
17		8.60							
18									
19									
20									

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia km 208+780	N. sondaggio S24
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506220; long.: 1462048	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.				Campioni				Pocket				S.P.T			
						20	40	60	80	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
21	21.40	8.60			Siltite marnosa grigio scura, omogenea litoidale, a tratti più tenera; molto fratturata tra -21.40 e -21.90																
22	21.90	0.50																			
23																					
24		3.10																			
25	25.00																				

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia "V.le Italia" - Sp. ovest	N. sondaggio S25
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506000; long.: 1462217	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
		0.600.60				20 40 60 80		1 2 3 4	1000040
1	0.60	6.20			Suolo argilloso marrone con piccoli clasti calcarei				
2	1.20				Calcarea bioclastico molto alterato, giallastro				
					Calcarea bioclastico compatto bianco				
3									
4									
5									
6									
7									
8	7.40	0.20			c.s., giallo varvato				
	8.00				calcarea c.s.				
9	8.20				c.s., giallo varvato				
10	9.70	1.30			Calcarea come sopra, cariato e fratturato				
11	11.00				Alternanza di siltite marnosa grigio verde tenera e di strati calcarenitici, grigi compatti				
12		14.00							
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Cantiere S.S.131 km 205-209 - Cavalcavia "V.le Italia" - Sp. ovest	N. sondaggio S25
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4506000; long.: 1462217	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T	
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000040	
21		14.00			Alternanza di siltite marnosa grigio verde tenera e di strati calcarenitici, grigi compatti					
22										
23										
24										
25	25.00									

Dot. Stefano Serangeli

Cantiere SS131 km205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pile3/4	N. sondaggio S27
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Performatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505734; long.: 1462563	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D. 20 40 60 80	Campioni	Pocket 1 2 3 4	S.P.T 1000040
1	4.70	4.70			Alluvioni sabbioso argillose e limose con ciottoli				2.50 2.95
2									
3									
4									
5									
6	7.30			Substrato calcareo marnoso arenaceo, fratturato e alterato					7.00 7.45
7									
8									
9									
10									
11									
12	13.00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato					
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Cantiere SS131 km205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pile3/4		N. sondaggio S27	
Committente ANAS Sardegna		Scala sondaggio 1:100	
Perforatore		Geologo Dr. F. Zambra	
Coord. lat.: 4505734; long.: 1462563		Quota (p.c.)	
Metodo perf. Rotazione		Data ultimazione	

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D. 20 40 60 80	Campioni	Pocket 1 2 3 4	S.P.T 10000kN
21	25.00	13.00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
22									
23									
24									
25									

Dott. Stefano Seringelli

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 3	N. sondaggio S28
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505718; long.: 1462584	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000000
1	4.80	4.80			Alluvioni sabbioso argillose e limose con ciottoli				
2									
3									
4									
5									
6	12.00	7.20			Substrato calcareo marnoso arenaceo, fratturato e alterato				
7									
8									
9									
10									
11									
12	18.00				Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 3	N. sondaggio S28
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505718; long.: 1462584	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						30 40 60 80		1 2 3 4	1000000
21		18,00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30	30,00								

Dott. Stefano Seratelli

Cantiere SS131 km205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pile2-3	N. sondaggio S29
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505703; long.: 1462606	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
						20 40 60 80		1 2 3 4	1022042
1	7.50	7.50			Alluvioni sabbioso argillose e limose con ciottoli				
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	7.50				Substrato calcareo marnoso arenaceo, fratturato e alterato				
9									
10									
11									
12									
13									
15	15.00				Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
16									
17									
18									
19									
20									

Dott. Stefano Seramgeli

Cantiere SS131 km205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pile2-3	N. sondaggio S29
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505703; long.: 1462606	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T		
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000000		
21		15.00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato						
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30	30.00										

Dott. Stefano Serangeli

Cantiera SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 2	N. sondaggio S30
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505683; long.: 1462630	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D. 20 40 60 80	Campioni	Pocket 1 2 3 4	S.P.T 10000kN
1	8.50	8.50			Alluvioni sabbioso argillose e limose con ciottoli				
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9	8.50	6.50			Substrato calcareo marnoso arenaceo, fratturato e alterato				7.50 7.95
10									
11									
12									
13	15.00	15.00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 2	N. sondaggio S30
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505683; long.: 1462630	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D. 20 40 60 80	Campioni	Pocket 1 2 3 4	S.P.T 10000kg	
21		15,00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato					
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30	30,00									

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 1	N. sondaggio S31
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Performatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505641; long.: 1462683	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D. 20 40 60 80	Campioni	Pocket 1 2 3 4	S.P.T 1002040
1	4,90	4,90			Alluvioni sabbioso argillose e limose con ciottoli				
2									
3									
4									
5									
6	15,10				Substrato calcareo marnoso arenaceo, fratturato e alterato				
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20						20,00			

Dott. Stefano Serregli



Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Pila 1	N. sondaggio S31
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505641; long.: 1462683	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000040
21	20.00	5.00			Substrato calcareo marnoso arenaceo compatto, non alterato				
22									
23									
24									
25	25.00								

Dott. Stefano Seramelli

Cantiere S.S. 131 km 205+00 - 209+000	N. sondaggio S32
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505386; long.: 1463925	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
	0.40	0.40				20 40 60 80		1 2 3 4	1020045
1	0.40	21.70			Suolo agrario				
2					Calcari bioclastici e calcarenitici, bianchi teneri e a tratti arenacei, a struttura detritica, molto fratturati; a tratti (7.00, 7.30, 8.00, 8.70, 9.00, 9.80, 11.40, 12.00, 12.30, 13.00, 13.70, 14.00, 15.20, 16.10) carotati come ghiaia grossolana				
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+00 - 209+000	N. sondaggio S32
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505386; long.: 1463925	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T
21	22.10	21.70			Calcarei bioclastici e calcarenitici, bianchi teneri e a tratti arenacei, a struttura detritica, molto fratturati; a tratti (7.00, 7.30, 8.00, 8.70, 9.00, 9.80, 11.40, 12.00, 12.30, 13.00, 13.70, 14.00, 15.20, 16.10) carotati come ghiaia grossolana				
22									
23	30.40	8.30			Argilliti e siltiti grigio scure, di consistenza litoida tenera, con rare intercalazioni di marne più compatte				
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31	36.00	5.60			Idem c.s., di consistenza pseudolitoida				
32									
33									
34									
35	6.00				Idem a consistenza di una argilla dura (sovraconsolidata)				
36									
37									
38									
39									
40									

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere S.S. 131 km 205+00 - 209+000	N. sondaggio S32
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505386; long.: 1463925	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondità	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000040
41		6.00			Idem a consistenza di una argilla dura (sovra-consolidata)				
42	42.00								

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu . Sp. I	N. sondaggio S33
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505600; long.: 1462736	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T	
						20 40 60 80		1 2 3 4	1000000	
1					Calcare bioclastico litoide					
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10		20.00								
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	20.00									

Dott. Stefano Serangeli

Cantiere SS131 km 205-209 - Viadotto Rio Giuncheddu - Sp.II	N. sondaggio S34
Committente ANAS Sardegna	Scala sondaggio 1:100
Perforatore	Geologo Dr. F. Zambra
Coord. lat.: 4505788; long.: 1462496	Quota (p.c.)
Metodo perf. Rotazione	Data ultimazione

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Falda	Stratigrafia	Descrizione	R.Q.D.	Campioni	Pocket	S.P.T.	
						20 40 60 80		1 2 3 4	100/2000	
1					Calcare bioclastico litoide					
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10		20,00								
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20	20,00									

Dott. Stefano Senigelli



***Documentazione siti
di destinazione
approvvigionamento
e smaltimento:***

Cava
Sos Coroneddos



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione generale

Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale

DETERMINAZIONE PROT. N. 33499 REP. 633 DEL 29 SET. 2017

Oggetto: L.R. 30/89 "Disciplina delle Attività di Cava" – Determinazione riguardante rinnovo dell'autorizzazione con ampliamento della coltivazione della cava di inerti e sabbie denominata "Sos Coroneddos" in agro del Comune di Codrongianos (SS) a favore della Ditta Eredi Manghina Salvatore Srl.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

- VISTO lo Statuto Speciale per la Sardegna approvato con legge costituzionale n. 3 del 26.02.1948, e relative norme di attuazione;
- VISTA la L.R. 07.01.1977 n. 1 e successive modifiche ed integrazioni recante norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sarda e sulle competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali;
- VISTO il D.P.R. 19.06.1979 n. 348 ed in particolare l'art. 48 concernente, tra l'altro, l'esercizio da parte della Regione di tutte le attribuzioni degli organi centrali e periferici dello Stato in materia di cave e miniere;
- VISTA la L.R. 07.06.1989 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la disciplina delle attività di cava;
- VISTO il Decreto dell'Assessore dell'Industria n. 3/S.P. del 05.03.1991 riguardante l'istituzione del Catasto regionale dei giacimenti di cava;
- VISTO lo stralcio del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.), normativa di attuazione, approvato dal Consiglio Regionale il 30.06.1993;
- VISTI la L.R. n. 8/2004 "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", ed il DPGR n.82 del 7 settembre 2006 di approvazione del Piano Paesistico Regionale;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

DETERMINAZIONE N. 633 DEL 29 SET. 2017

- VISTO il D.P.R. 09.04.1959 n. 128, concernente "Norme di Polizia delle miniere e delle cave" e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il D.Lgs. 25.11.1996 n. 624 e successive modifiche e integrazioni recante l'"Attuazione delle direttive 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";
- VISTO il D.Lgs. 09.04.2008 n. 81 concernente "Attuazione dell' art. 1 della L. 03.08.2007 n. 123 in materia di tutela della salute e delle sicurezza nei luoghi di lavoro", così come modificato dal D.Lgs 03.08.2009 n. 106 recante "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09.04.2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- VISTA la L.R. 9.08.2002 n. 15, art. 8, riguardante l'intesa tra l'Amministrazione regionale ed il comune territorialmente competente e l'eventuale assoggettamento alla procedura di VIA o di Verifica dei progetti relativi alle attività di cava e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il D.Lgs. n. 117 del 30.05.2008 recante "Norme sulla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive";
- VISTA la L.R. 11.06.1990 n. 16 sull'adeguamento della struttura amministrativa regionale per l'esercizio delle funzioni in materia di miniere, cave e saline e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTA la L.R. 13.11.98 n. 31 e successive modifiche e integrazioni concernente "Disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli Uffici della Regione";
- VISTO il D.P.G.R. n. 4 del 13.08.2000 e ss.mm.ii., concernente la ridefinizione dei Servizi, delle Direzioni Generali, della Presidenza della Giunta e degli Assessori e le loro denominazioni;
- VISTO il Decreto n. 15246/77 del 23.06.2015, che conferisce all'Ing. Gabriella Mariani le funzioni di Direttore del Servizio delle Attività Estrattive e Recupero Ambientale;
- VISTO la legge 07.08.1990 n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, concernente nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi;
- VISTA la Determinazione di autorizzazione n. 305 del 23.04.2013 con scadenza al 22.04.2023 con la quale si autorizzava la Ditta Eredi Manghina Salvatore Srl alla coltivazione della cava di inerti e sabbie (L.R. 30/89, art. 2 lett "c") in località Sos Coroneddos in agro del Comune di Codrongianos (SS);



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

DETERMINAZIONE N. 633 DEL 29 SET. 2017

- VISTA l'istanza del 25.03.2015, giunta con nota prot. n. 5866 del 25.03.2015, con la quale la ditta Eredi Manghina Salvatore Srl – P.I. 01823920903 - con sede in Via Roma 267, Ploaghe (SS), ha chiesto il rinnovo con ampliamento dell'autorizzazione per la coltivazione di un giacimento di inerti e sabbie (L.R.30/89 - art.2 lett."c"), nella località denominata "Sos Coroneddos", in territorio del Comune di Codrongianos (SS), corredata della documentazione di cui all'art. 19 della L.R. n° 30/89;
- VISTA la scrittura privata giunta al Servizio con nota prot. 5731 del 20.02.2017 con la quale conferma di avere la piena disponibilità dei terreni dove si svolgerà l'ampliamento dell'attività estrattiva;
- VISTA la nota del 07.03.2016 del Comune di Codrongianos (SS), giunta al Servizio con nota prot. n. 8536 del 11.03.2016, che attesta la conformità urbanistica dell'intervento agli strumenti urbanistici comunali vigenti secondo quanto previsto dalla L.R. 15/02 e modificata 13/03;
- VISTA la nota prot. 543/14 del 05.05.2014 del Servizio Tutela Paesaggistica per le Province di Sassari e Olbia - Tempio, giunta al Servizio con nota prot. n. 5731 del 20.02.2017, con la quale si comunica che le aree interessate dalle opere in oggetto non sono sottoposte a dichiarazione di notevole interesse pubblico, ai sensi della l. 1497/39 e ss.mm.ii e non rientrano tra le categorie di beni paesaggistici individuati e delimitati nella cartografia del PPR ovvero individuati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs n. 42/04 e ss.mm.ii;
- VISTA la nota n. 28550 del 30.04.2014 del Servizio Territoriale Ispettorato Ripartimentale di Sassari del Corpo Forestale e V.A., giunta al Servizio con nota prot. n. 5731 del 20.02.2017, con la quale si comunica che, per quanto concerne la situazione della situazione vincolistica, nell'area in oggetto non è presente vincolo idrogeologico ex R.D. L.30.12.1923 n. 3267 né altri vincoli di competenza;
- VISTA la nota n. 14741 del 12.05.2017 da parte della Ditta istante che comunica che, poichè l'area oggetto dell'intervento, ricadendo in area di pericolosità moderata di frana Hg1 necessita della presentazione di una dettagliata relazione geotecnica che dimostri la compatibilità tecnica dell'intervento stesso, la Relazione Geotecnica denominata "Calcolo di stabilità, determinazione del fattore di sicurezza globale relativo ai fronti di coltivazione, soddisfa pienamente quanto previsto dall'art. 4 Var n. 5 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.A.I.;
- VISTA la nota n. 3221 dell'01.04.2014 della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro, giunta al Servizio con nota prot. n. 5731 del 20.02.2017, con la quale viene concesso il nulla



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

DETERMINAZIONE N. 633 DEL 29 SET. 2017

osta in merito all'ampliamento in oggetto non riscontrando emergenze di natura archeologica;

VISTA la Deliberazione n. 70/27 del 29.12.2016 adottata dalla Giunta Regionale riguardante la procedura di verifica ai sensi dell'art. 31 della L.R. n.1 del 18.01.1999 e s.m.i., relativa all'ampliamento dell'esercizio di cava per riqualificazione agraria con produzione di inerti e sabbie denominato "Sos Coroneddos", nella quale si comunica che il progetto in oggetto non deve essere sottoposto ad ulteriore procedura di Via;

VISTA la polizza fidejussoria n. 467556 del 19.04.2013 stipulata fra la Società titolare e la Elba Assicurazioni – Agenzia di Bari per un importo di euro 200.000,00 (duecentomila/00) a garanzia delle esecuzione delle opere di recupero ambientale dei lavori di coltivazione della cava autorizzato con Determinazione n. 305 del 23.04.2013;

PRESO ATTO dell'avvenuta presentazione della polizza fidejussoria Serie IW n° 200008 del 09.09.2017 presentata in data 21.09.2017 con nota prot. 32330 stipulata fra la Società titolare e la Società Assicuratrice ABC Asigurari Reasigurari S.A. per un importo di € 86.772,31 (Euro ottantaseimilasettecentosettantadue/31), a garanzia delle esecuzione delle opere di recupero ambientale dell'area di ampliamento in oggetto alla presente;

RITENUTO che la ditta Eredi Manghina SalvatoreSrl abbia idonee capacità tecniche ed economiche per condurre l'attività;

VISTO l'elaborato grafico di delimitazione dell'area di cava redatto su cartografia catastale, con firma del tecnico professionista, che se ne rende garante, e il verbale del sopralluogo effettuato da un funzionario di questo Servizio in data 23.02.2017, con il quale si è preso atto dell'apposizione dei termini di vertice sui terreni interessati sulla base della cartografia di delimitazione citata;

VISTA l'intera documentazione tecnico-amministrativa presentata a corredo dell'istanza di autorizzazione in argomento in data 20.02.2017;

VISTO il Piano di Gestione dei Rifiuti da Attività Estrattiva allegato alla nota prot. n. 5731 del 20.02.2017;

VISTA la relazione tecnica istruttoria redatta dal funzionario incaricato in data 12.04.2017;

RITENUTO di dover procedere in merito;



DETERMINA

- ART. 1 La ditta Eredi Manghina Salvatore Srl – P.I. 01823920903 - con sede in con sede in Via Roma 267, Ploaghe (SS) è autorizzata al rinnovo con ampliamento del progetto di coltivazione della cava di inerti e sabbie (L.R. n 30/89; art.2, lett. "c"), in località "Sos Coroneddos", in territorio del Comune di Codrongianos (SS);
- ART. 2 L'autorizzazione di cui al precedente art.1 ha una durata di anni 10 (dieci) dalla data della presente determinazione;
- ART. 3 L'area interessata dai lavori di coltivazione, catastalmente individuata al Foglio n. 15 del Comune di Codrongianos (SS), mappali n. 123, 130, 132 e 134, ha un'estensione di circa 18 Ha ed è stata delimitata sul terreno da n. 11 (undici) pilastri in cemento armato descritti e posizionati così come indicato nel verbale di delimitazione summenzionato;
- ART. 4 La ditta Eredi Manghina Salvatore Srl è autorizzata alla coltivazione del giacimento suddetto come descritto nel progetto agli atti, che fa parte integrante e sostanziale della presente Determinazione, composta dai seguenti elaborati regolarmente vidimati:

Marzo 2015	Progetto di Coltivazione e Studio Preliminare Ambientale
TAVOLA 0	Piano dei Lavori: Stato Attuale
TAVOLA 1	Piano dei Lavori: Stato Attuale – Profilo A – A [...]
TAVOLA 2	Piano dei Lavori: Breve Termine – Profilo A – A [...]
TAVOLA 3	Piano dei Lavori: Medio Termine – Profilo A – A [...]
TAVOLA 4	Piano dei Lavori: Lungo Termine – Profilo A – A [...]
TAVOLA 5	Riqualficazione Agraria del Territorio
Marzo 2015	Precisazioni sulla Classificazione dell'area a rischio frana hg1 [...]
Marzo 2015	Relazione Geologica e Idrogeologica
Marzo 2015	Calcolo di Stabilità, Determinazione del fattore di sicurezza globale [...]
Tavola 1	Superfici di rottura – Fattore di sicurezza minimo
Marzo 2015	Simulazione Grafica di Inserimento Visivo nel Contesto Territoriale [...]
	Valutazione di Impatto Acustico
Tav 2	Valutazione di Impatto Acustico
Febbraio 2017	Aggiornamento del Piano di Gestione dei Rifiuti di Estrazione
Febbraio 2017	Valutazione dei Costi di Ripristino Ambientale



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

DETERMINAZIONE N. 633 DEL 29 SET. 2017

ART. 5 La ditta titolare della presente autorizzazione, pena la decadenza della stessa ai sensi dell'art. 28 della L.R. n. 30/89, è obbligata:

- a) ad iniziare i lavori di coltivazione entro i termini previsti dalla L.R. 30/89 e a proseguirli in modo continuativo secondo il progetto definitivo approvato dal Servizio Attività Estrattive, salvo eventuali varianti in corso d'opera da autorizzarsi preventivamente dallo stesso Servizio su domanda della ditta titolare, dovendosi in caso contrario provvedere all'applicazione della disciplina sanzionatoria di cui all'art.30, comma 2, della L.R. 30/89;
- b) ad effettuare la denuncia di esercizio all'Assessorato Industria – Servizio Attività Estrattive ed al Comune nel cui territorio ricade l'attività di cava, almeno otto giorni prima dell'inizio o della ripresa dei lavori, con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, ai sensi dell'art.24 DPR 128/59 e successive modifiche;
- c) ad attenersi scrupolosamente a tutte le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro e alle prescrizioni che fossero comunque impartite dall'Assessorato dell'Industria e dagli uffici aventi competenza concorrente, ai fini del più ampio controllo sulla regolare conduzione dell'attività estrattiva;
- d) ad osservare quanto previsto dalla vigente normativa previdenziale ed assistenziale in materia di lavoro dipendente e praticare con cura al personale le condizioni previste dai contratti collettivi nazionali di lavoro;
- e) a trasmettere annualmente all'Assessorato dell'Industria - Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, l'apposito stampato debitamente compilato con i dati statistici in esso specificati, unitamente alla relazione sull'andamento dei lavori;
- f) a denunciare nei termini di legge ogni infortunio grave o mortale che si dovesse verificare nell'area di cava ed a trasmettere comunque mensilmente, all'Assessorato Industria, il prospetto di tutti gli infortuni accaduti nel mese precedente nella cava, anche se negativo;
- g) a fornire ai funzionari del Servizio Attività Estrattive citato tutti i mezzi necessari per visitare i lavori ed a comunicare i dati che fossero richiesti;
- h) a comunicare nei tempi e nei modi previsti per legge qualsiasi variazione nella rappresentanza legale, della ragione sociale o nella sede della ditta, come pure, in caso di società, tutte le modifiche che si dovessero apportare all'atto costitutivo o allo statuto della società titolare, o che si dovessero verificare nella composizione del consiglio di amministrazione;
- i) ad attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni e prescrizioni cautelative contenute nel nulla osta o autorizzazioni rilasciate dagli Uffici aventi competenza concorrente sulla tutela dei beni paesistico – ambientali, storici ed archeologici ed in particolare alle prescrizioni contenute nella deliberazione della Giunta Regionale n. 70/27 del 29.12.2016 summenzionata;
- j) a rinnovare alla scadenza le eventuali autorizzazioni rilasciate dagli Uffici di cui al precedente punto i) in merito ai vincoli territoriali di competenza;
- k) a rinnovare alla scadenza i contratti concernenti la disponibilità dei fondi sui quali si esercita l'attività estrattiva, compresi entro la delimitazione;
- l) a comunicare tempestivamente all'Assessorato dell'Industria ogni interruzione prolungata e continuativa nell'attività estrattiva, con relativa motivazione;
- m) ad adeguare l'importo della fideiussione stipulata a garanzia della regolare esecuzione delle opere di ripristino ambientale, se e quando richiesto dall'Assessorato dell'Industria.

ART. 6 L'autorizzazione di cui alla presente determinazione ha carattere personale e non è soggetta ad autonomo trasferimento, salvo i casi e le modalità previsti espressamente dall'art. 21 della L.R. n. 30/89;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

DETERMINAZIONE N. 633 DEL **29** SET. 2017

- ART. 7 La ditta titolare dell'autorizzazione è tenuta ad effettuare il ripristino ambientale delle aree sottoposte ad attività di coltivazione, secondo il progetto approvato dal Servizio Attività Estrattive, a compimento del quale sarà concesso lo svincolo della polizza fidejussoria di cui alle premesse, salvo eventuali varianti preventivamente approvate dallo stesso Servizio.
- ART. 8 La presente autorizzazione è rilasciata per la realizzazione di livelli produttivi su base annuale così come previsto nel progetto di coltivazione approvato.
- ART. 9 La presente autorizzazione, nel caso si rendesse necessario, dovrà essere adeguata agli eventuali limiti e vincoli stabiliti nel previsto Piano Regionale delle Attività Estrattive.
- ART. 10 La presente determinazione può essere oggetto di revoca ai sensi del disposto di cui all'art. 29 della L.R. 30/89

La presente determinazione è comunicata al Direttore Generale ed all'Assessore dell'Industria ed è pubblicata per estratto sul BURAS ed inoltre comunicata a tutti gli interessati.

E altresì ammessa la tutela amministrativa e giurisdizionale nei modi e nei tempi previsti dalle vigenti leggi.

Il Direttore del Servizio
Dott. Ing. Gabriella Mariani

Resp. Settore Cave Ing. Niccolò Giuliani



EREDI MANGHINA SALVATORE S.r.l.

AUTOTRASPORTI – MOVIMENTO TERRA – FORNITURA INERTI
LAVORI EDILI – COLTIVAZIONE CAVE – CALCESTRUZZI



Spett.le ANAS S.P.A.

Direzione Generale e Realizzazione Lavori

OGGETTO: Disponibilità Cave - S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia.
Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)

Con riferimento alla Vs. cortese richiesta circa la disponibilità di materiali da cava per la formazione di opere stradali Vi confermiamo che i nostri siti produttivi sono localizzati in Agro di Ploaghe denominati "Funtaneda Ulumu" e "Santa Giulia" (Cave di Ardesite Basaltica) e in Agro di Codrongianos "Sos Coroneddos" e sono in grado garantire le disponibilità dei seguenti materiali per i seguenti quantitativi:

- terre e rocce per la costruzione del rilevato stradale (Sos Coroneddos)	250.000..... mc
- pietrame per gabbioni	20.000..... mc
- materiale per strato anticapillare;	20.000..... mc
- Misto Stabilizzato (sottofondi stradali)	90.000..... mc
- Sabbia (Sos Coroneddos)	80.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati bituminosi	30.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati cementizi	30.000..... mc
- Misto Cementato	50.000..... mc

La nostra fornitura avviene direttamente dai tre siti di estrazione, abbiamo inoltre l'autorizzazione al conferimento di materiali da scavo (CER 17.05.04) presso la nostra cava di "Sos Coroneddos" (Codrongianos) per 300.000 mc.

Cordiali saluti

Ploaghe li 07/06/2021

EREDI MANGHINA SALVATORE s.r.l.
Via Roma, 267 - 07017 - PLOAGHE (SS)
eredimanghina@gmail.com - eredimanghina@legalmail.it
P.I./C.F. 01823920903

Il Direttore Tecnico

Geom. Enrico Lebino

SEDE LEGALE: Via Roma 267 – 07017 PLOAGHE (SS) – Cell. 3472709199 – amministrazione 3485273296

P.I./C.F. 01823920903 - Capitale sociale € 10.400 int. vers. - Reg. Imprese di Sassari n. 01823920903 - R.E.A. 126135

Email: eredimanghina@gmail.com – amministrazione@eredimanghina.com eredimanghina@legalmail.it – antoniomanghina@gmail.com



Cava
Funtanedda Ulumu



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione Generale

Servizio Attività Estrattive Recupero Ambientale

DETERMINAZIONE PROT. N.

868

REP.

SS

DEL

18 GEN. 2013

Oggetto: L.R. 30/89 "Disciplina delle Attività di Cava" – Determinazione concernente il rinnovo dell'autorizzazione alla coltivazione della cava denominata "Funtanedda Ulumu" in agro del Comune di Ploaghe (SS) a favore della Ditta Eredi Salvatore Manghina srl.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

- VISTO lo Statuto Speciale per la Sardegna approvato con legge costituzionale n. 3 del 26.02.1948, e relative norme di attuazione;
- VISTA la L.R. 07.01.1977 n. 1 e successive modifiche ed integrazioni, recante norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sarda e sulle competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali;
- VISTO il D.P.R. 19.06.1979 n. 348 ed in particolare l'art. 48, concernente, tra l'altro, l'esercizio da parte della Regione di tutte le attribuzioni degli organi centrali e periferici dello Stato in materia di cave e miniere;
- VISTA la L.R. 07.06.1989 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la disciplina delle attività di cava;
- VISTO il Decreto dell'Assessore dell'Industria n. 3/S.P. del 05.03.1991, riguardante l'istituzione del Catasto regionale dei giacimenti di cava;
- VISTO lo stralcio del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.), "Normativa di attuazione", approvato dal Consiglio Regionale il 30.06.1993 e pubblicato sul BURAS n. 29 del 28.07.1993;
- VISTI la L.R. n. 8/2004, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", ed il D.P.G.R. n.82 del 7 settembre 2006 di approvazione del Piano Paesistico Regionale;
- VISTO il D.P.R. 09.04.1959 n. 128, concernente "Norme di Polizia delle miniere e delle cave" e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il D.Lgs. 25.11.1996 n. 624 e successive modifiche e integrazioni recante l'"Attuazione delle direttive 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

VISTO	il D.Lgs. 09.04.2008 n. 81, concernente "Attuazione dell' art. 1 della L. 03.08.2007 n. 123 in materia di tutela della salute e delle sicurezza nei luoghi di lavoro", così come modificato dal D.Lgs 03.08.2009 n. 106 recante "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09.04.2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
VISTA	la L.R. 9.08.2002 n. 15, art. 8, riguardante l'intesa tra l'Amministrazione regionale ed il comune territorialmente competente e l'eventuale assoggettamento alla procedura di VIA o di Verifica dei progetti relativi alle attività di cava e successive modifiche ed integrazioni;
VISTO	il D.Lgs. n. 117 del 30.05.2008, recante "Norme sulla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive";
VISTA	la L.R. 11.06.1990 n. 16 sull'adeguamento della struttura amministrativa regionale per l'esercizio delle funzioni in materia di miniere, cave e saline e successive modifiche ed integrazioni;
VISTA	la legge 07.08.1990 n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, concernente "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";
VISTA	la L.R. 13.11.98 n. 31 e successive modifiche e integrazioni concernente "Disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli Uffici della Regione";
VISTO	il D.P.G.R. 13.01.2000 n. 4 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la ridefinizione dei Servizi delle Direzioni Generali, della Presidenza, della Giunta e degli Assessorati, e loro denominazione;
VISTA	la L.R. 13.11.1998 n. 31 ed in particolare l'art. 30 comma 3 che recita che in caso di vacanza del titolare, le funzioni del Direttore del Servizio sono esercitate dal Dirigente con maggiore anzianità nella qualifica fra quelli assegnati alla Direzione Generale di cui il servizio fa parte, escluso il Direttore della medesima, o, in mancanza di dirigenti, dal funzionario con maggiore anzianità nella qualifica fra quelli assegnati al Servizio;
VISTA	il Decreto dell'Assessore dell'Industria n. 474 del 20.10.1997, con il quale è stata rilasciata l'autorizzazione alla coltivazione di un giacimento di trachi - andesiti e basalti come materiale per uso civile (art. 2 lett. "c"), nella località "Funtaneda Ulumu" in Comune di Ploaghe (SS) per una durata di 10 (dieci) anni;
VISTA	l'istanza del 19.10.07 della Ditta Eredi Salvatore Manghina s.r.l. con sede in Ploaghe (SS) via Roma n. 267 P.I. 01823920903 con la quale ha chiesto, ai sensi dell'art. 19 e 22 della L.R. n. 30/89, il rinnovo dell'autorizzazione alla coltivazione di una cava di trachi - andesiti e basalti di cui all'art. 2 lett."C" della L.R. n. 30/89, nella località denominata Funtaneda Ulumu in territorio del Comune di Ploaghe (SS) per una durata di anni 10 (dieci);
ACCERTATA	la disponibilità dei terreni sui quali dovrà esercitarsi l'attività estrattiva, risultante dagli atti di vendita di terreno, Repertorio n. 10265, Raccolta n. 6767 del 19.04.10 redatto dal Notaio Francesco Pianu in Sassari per il foglio 13 e mappale 812 e relativo preliminare di vendita registrato il 09.11.07 n. 20 e Repertorio 36793 Raccolta 14551 del 09.12.2003 redatto dal notaio Cosimo Carrieri in Sassari per il foglio 13 mappale 736 registrato il 10.12.2003 n. 3956;
VISTO	Il Nulla Osta rilasciato dall'Assessorato Regionale Difesa Ambiente - Servizio Ispettivo Dipartimentale di Sassari in data 12.06.08 prot. 99900 da cui risulta la non esistenza di vincoli di competenza nei terreni il località "Funtaneda Ulumu", così come individuati in progetto;



REGIONE AUTÓNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

- VISTA** la nota n. 8841 del 17.02.11, di non esistenza di vincoli di competenza nei terreni in località "Funtaneda Ulumu", individuati in progetto, rilasciata dall'Assessorato Enti Locali, Finanze e Urbanistica - Servizio Tutela del Paesaggio di Sassari;
- VISTO** il Nulla Osta n. 10048 del 14.09.11, di non esistenza di vincoli di competenza nei terreni in località "Funtaneda Ulumu", individuati in progetto, rilasciata dal Ministero per i Beni Culturali e le Attività Culturali – Soprintendenza per i Beni Archeologici di Nuoro e Sassari – contenente la prescrizione di dar notizia di eventuali ritrovamenti di strutture o materiali di cui al D.Lvo n. 42/04;
- VISTO** il referto di avvenuta pubblicazione all'Albo Pretorio del Comune di Ploaghe (SS) dell'istanza di autorizzazione per la coltivazione della cava denominata "Funtaneda Ulumu" rilasciato in data 04.10.11, ai sensi e nei termini della L.R. n. 30/89 senza che siano pervenute osservazioni o ricorsi di merito ;
- VISTO** Il parere di conformità del progetto alla Pianificazione Urbanistica Comunale espresso dal Servizio Urbanistica ed Edilizia Privata del Comune di Ploaghe (SS) prot. 10265 del 02.04.2010;
- VISTA** la nota dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente – Servizio Sostenibilità Ambientale, Valutazione Impatti e sistemi informativi ambientali (SAVI) n. 1167 del 19.01.09, che comunica la rispondenza del progetto alla Determinazione n. 1186/VIII del 27.05.2002 e pertanto si ritiene di non dover assoggettare il succitato progetto di autorizzazione di cava a ulteriore procedura di Verifica;
- VISTO** Il Piano di gestione dei Rifiuti della cava "Funtaneda Ulumu" redatto ai sensi del D.Lgs. n. 117 del 30.05.2008;
- VISTO** il Verbale di Delimitazione dell'area di cava datato 25.11.11 redatto da un funzionario del Servizio delle Attività Estrattive;
- CONSIDERATO** che la ditta richiedente possiede la capacità tecnica ed economica per condurre l'attività di cava;
- PRESO ATTO** della stipula della polizza fideiussoria n. 000000010311, con la compagnia di Assicurazioni LIG INSURANCE S.A, ai sensi della L.R. n° 30/89, per un importo di Euro 85.000,00 (ottantacinquemila/00), stipulata in data 28.09.12 con scadenza il 31.07.19 a garanzia delle opere di ripristino ambientale;
- RITENUTO** di dover procedere in merito;

DETERMINA

- ART. 1** alla ditta EREDI MANGHINA SALVATORE S.R.L – P.Iva 01823920903 – con sede a Ploaghe (SS) via Roma 267, è rilasciata l'autorizzazione alla coltivazione del giacimento di materiale di cui all'art. 2 lettera "c" – costruzione e opere civili – della Legge Regionale n.30/89 nella località "Funtaneda Ulumu" in territorio del Comune di Ploaghe Provincia di Sassari.
- ART. 2** L'autorizzazione di cui al precedente art.1 ha validità di anni 10 (dieci) a decorrere dalla data della presente determinazione;
- ART. 3** l'area interessata dall'attività di cava (Foglio 13 mappale n. 812 ex 85, e 736 ex140 parte) ha una estensione complessiva di ettari 4,77 circa, ricade nella tavoletta topografica I.G.M - Fg. 180 quad. II SW e quad II NO, ed è delimitata sul terreno da una serie di 7 (sette) pilastri in



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

calcestruzzo, così come risulta dal verbale di delimitazione del 25.11.11;

- ART. 4** la ditta titolare della presente autorizzazione, pena la decadenza della stessa, è obbligata:
- a)** a proseguire i lavori di coltivazione in modo continuativo secondo il progetto approvato dal Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, salvo eventuali varianti in corso d'opera da autorizzarsi preventivamente dallo stesso Servizio su domanda della ditta titolare;
 - b)** ad attenersi scrupolosamente alle vigenti disposizioni di legge in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro, in particolare al D.L.vo n° 624/96, e alle prescrizioni che venissero comunque impartite dall'Assessorato dell'Industria e dagli uffici aventi competenza concorrente, ai fini del più ampio controllo sulla regolare conduzione della attività estrattiva;
 - c)** ad osservare attentamente quanto previsto dalla vigente normativa previdenziale ed assistenziale in materia di lavoro dipendente e praticare con cura al personale le condizioni previste dai contratti collettivi nazionali di lavoro;
 - d)** a trasmettere semestralmente all'Assessorato dell'Industria - Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, l'apposito stampato debitamente compilato con i dati statistici in esso specificati, unitamente alla relazione sull'andamento dei lavori;
 - e)** a denunciare nei termini di legge ogni infortunio grave o mortale che si dovesse verificare nella area di cava ed a trasmettere comunque mensilmente all'Assessorato Industria il prospetto di tutti gli infortuni accaduti nel mese precedente nella cava, anche se negativo;
 - f)** a fornire ai funzionari del Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale citato tutti i mezzi necessari per visitare i lavori ed a comunicare i dati che venissero richiesti;
 - g)** a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione nella rappresentanza legale, nella ragione sociale o nel domicilio legale della ditta come pure, in caso di società, tutte le modifiche che si dovessero apportare all'atto costitutivo o allo statuto della società titolare, o che si dovessero verificare nella composizione del consiglio di amministrazione;
 - h)** a comunicare nei tempi e nei modi previsti per legge ogni variazione di personale responsabile dei lavori nell'area dell'esercizio estrattivo;
 - i)** ad attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni e prescrizioni cautelative contenute nei nulla-osta o autorizzazioni rilasciate dagli Uffici aventi competenza concorrente sulla tutela dei beni paesistico-ambientali, storici e archeologici;
 - l)** a rinnovare alla scadenza le eventuali autorizzazioni rilasciate dagli uffici di cui al precedente punto i) in merito ai vincoli territoriali di competenza;
 - m)** a comunicare tempestivamente all'Assessorato dell'Industria ogni interruzione continuativa nella attività estrattiva per periodi superiori a mesi tre, con relativa motivazione;
 - n)** ad adeguare l'importo della fidejussione stipulata a garanzia della regolare esecuzione delle opere di ripristino ambientale, se e quando richiesto dall'Assessorato dell'Industria;
- ART. 5** L'autorizzazione di cui alla presente Determinazione ha carattere personale e non è soggetta ad autonomo trasferimento, salvo i casi e le modalità previsti espressamente dall'art. 21 della L.R. n° 30/89.
- ART. 6** La ditta titolare dell'autorizzazione è tenuta ad effettuare il ripristino ambientale delle aree sottoposte ad attività di coltivazione, secondo il progetto approvato dal Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, a compimento del quale sarà concesso lo svincolo della polizza fidejussoria di cui alle premesse, salvo eventuali varianti preventivamente approvate dallo stesso Servizio
- ART. 7** La presente autorizzazione viene rilasciata per la realizzazione di livelli produttivi su base



**REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

annuale così come previsto nel progetto di coltivazione approvato.

- ART. 8** La presente autorizzazione, nel caso si rendesse necessario, dovrà essere adeguata agli eventuali limiti e vincoli stabiliti nel previsto Piano Regionale delle Attività Estrattive in corso di predisposizione.
- ART. 9** La presente autorizzazione viene notificata al Comune territorialmente competente, a cura dell'Assessorato dell'Industria, per essere esposta, entro 15 (quindici) giorni, all'Albo Pretorio per un periodo di 15 giorni ;
- ART. 10** Per quanto non riportato nel presente dispositivo si deve far riferimento alle norme vigenti in materia;

La presente determinazione è comunicata al Direttore Generale ed all'Assessore dell'Industria ed è pubblicata per estratto nel B.U.R.A.S. ed inoltre comunicata a tutti gli interessati.

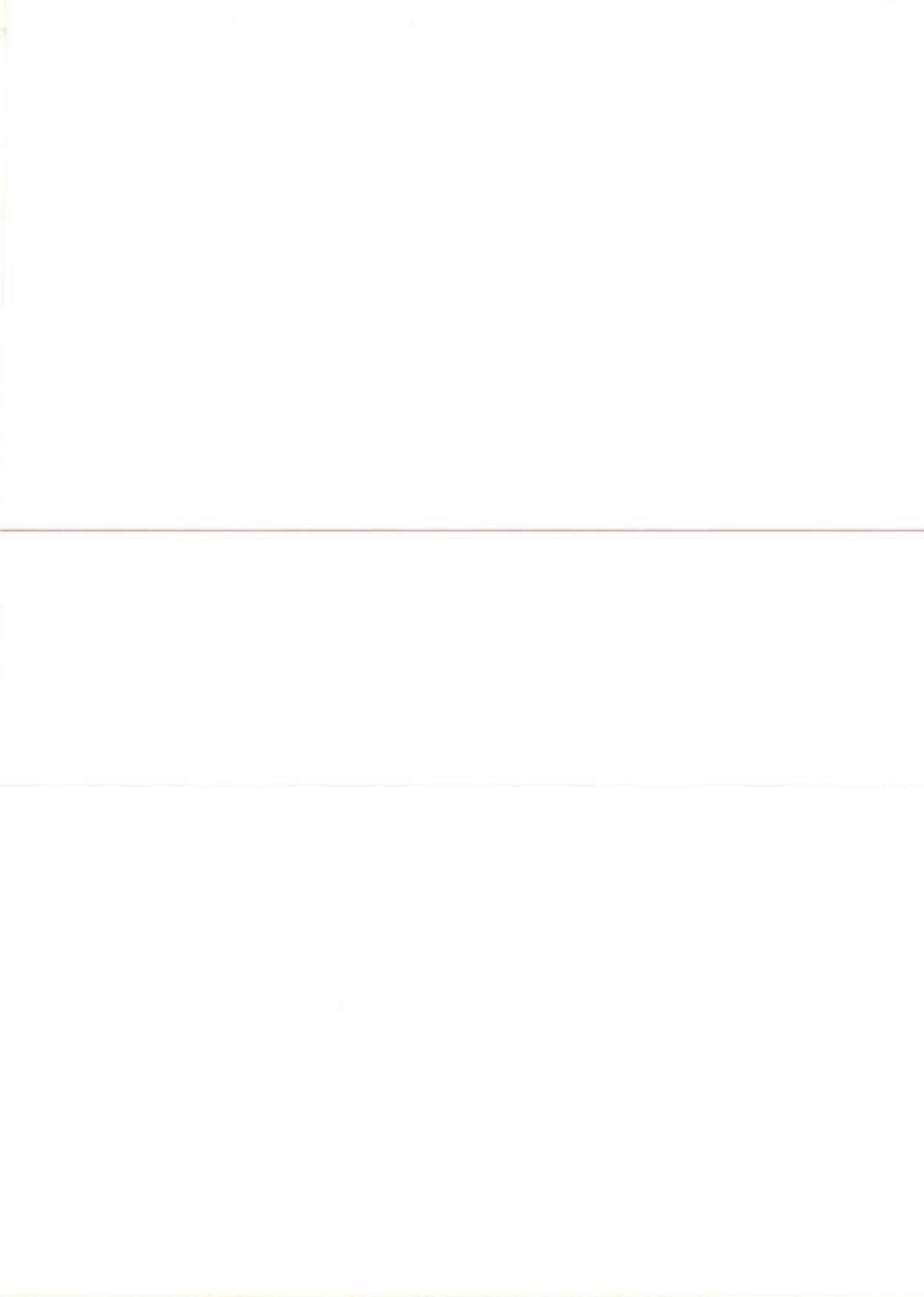
E' altresì ammessa la tutela amministrativa e giurisdizionale nei modi e nei tempi previsti dalle vigenti leggi.

Cagliari, 18 GEN. 2013

**Il Direttore del Servizio f.f.
Dott.ssa Delfina Spiga**

Sigle Coord. Sett. Ing. A. Murgia
Funz. Tec. P.M. G.Madeddu

AM
chi





EREDI MANGHINA SALVATORE S.r.l.

AUTOTRASPORTI – MOVIMENTO TERRA – FORNITURA INERTI
LAVORI EDILI – COLTIVAZIONE CAVE – CALCESTRUZZI



Spett.le ANAS S.P.A.

Direzione Generale e Realizzazione Lavori

OGGETTO: Disponibilità Cave - S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia.
Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)

Con riferimento alla Vs. cortese richiesta circa la disponibilità di materiali da cava per la formazione di opere stradali Vi confermiamo che i nostri siti produttivi sono localizzati in Agro di Ploaghe denominati "Funtaneda Ulumu" e "Santa Giulia" (Cave di Ardesite Basaltica) e in Agro di Codrongianos "Sos Coroneddos" e sono in grado garantire le disponibilità dei seguenti materiali per i seguenti quantitativi:

- terre e rocce per la costruzione del rilevato stradale (Sos Coroneddos)	250.000..... mc
- pietrame per gabbioni	20.000..... mc
- materiale per strato anticapillare;	20.000..... mc
- Misto Stabilizzato (sottofondi stradali)	90.000..... mc
- Sabbia (Sos Coroneddos)	80.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati bituminosi	30.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati cementizi	30.000..... mc
- Misto Cementato	50.000..... mc

La nostra fornitura avviene direttamente dai tre siti di estrazione, abbiamo inoltre l'autorizzazione al conferimento di materiali da scavo (CER 17.05.04) presso la nostra cava di "Sos Coroneddos" (Codrongianos) per 300.000 mc.

Cordiali saluti

Ploaghe li 07/06/2021

EREDI MANGHINA SALVATORE s.r.l.
Via Roma, 267 - 07017 - PLOAGHE (SS)
eredimanghina@gmail.com - eredimanghina@legalmail.it
P.I./C.F. 01823920903

Il Direttore Tecnico

Geom. Enrico Lebino

SEDE LEGALE: Via Roma 267 – 07017 PLOAGHE (SS) – Cell. 3472709199 – amministrazione 3485273296

P.I./C.F. 01823920903 - Capitale sociale € 10.400 int. vers. - Reg. Imprese di Sassari n. 01823920903 - R.E.A. 126135

Email: eredimanghina@gmail.com – amministrazione@eredimanghina.com eredimanghina@legalmail.it – antoniomanghina@gmail.com



Cava
Santa Giulia



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione Generale

Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale

DETERMINAZIONE PROT. N. 28626 REP. 492 DEL 30 LUG, 2018

Oggetto: L.R. 30/89 "Disciplina delle Attività di Cava" – Determinazione riguardante il rinnovo dell'autorizzazione alla coltivazione della cava denominata "Santa Giulia" in agro del Comune di Ploaghe (SS) a favore della Ditta Eredi Manghina Salvatore srl.

IL DIRETTORE DEL SERVIZIO

- VISTO lo Statuto Speciale per la Sardegna approvato con legge costituzionale n. 3 del 26.02.1948, e relative norme di attuazione;
- VISTA la L.R. 07.01.1977 n. 1 e successive modifiche ed integrazioni, recante norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sarda e sulle competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali;
- VISTO il D.P.R. 19.06.1979 n. 348 ed in particolare l'art. 48, concernente, tra l'altro, l'esercizio da parte della Regione di tutte le attribuzioni degli organi centrali e periferici dello Stato in materia di cave e miniere;
- VISTA la L.R. 07.06.1989 n. 30 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la disciplina delle attività di cava;
- VISTO il Decreto dell'Assessore dell'Industria n. 3/S.P. del 05.03.1991, riguardante l'istituzione del Catasto regionale dei giacimenti di cava;
- VISTO lo stralcio del Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E.), "Normativa di attuazione", approvato dal Consiglio Regionale il 30.06.1993 e pubblicato sul BURAS n. 29 del 28.07.1993;
- VISTI la L.R. n. 8/2004, "Norme urgenti di provvisoria salvaguardia per la pianificazione paesaggistica e la tutela del territorio regionale", ed il D.P.G.R. n.82 del 7 settembre 2006 di approvazione del Piano Paesistico Regionale;



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

- VISTO il D.P.R. 09.04.1959 n. 128, concernente "Norme di Polizia delle miniere e delle cave" e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il D.Lgs. 25.11.1996 n. 624 e successive modifiche e integrazioni recante l'"Attuazione delle direttive 92/91/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive per trivellazione e della direttiva 92/104/CEE relativa alla sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive a cielo aperto o sotterranee";
- VISTO il D.Lgs. 09.04.2008 n. 81, concernente "Attuazione dell' art. 1 della L. 03.08.2007 n. 123 in materia di tutela della salute e delle sicurezza nei luoghi di lavoro", così come modificato dal D.Lgs 03.08.2009 n. 106 recante "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 09.04.2008 n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- VISTA la L.R. 9.08.2002 n. 15, art. 8, riguardante l'intesa tra l'Amministrazione regionale ed il comune territorialmente competente e l'eventuale assoggettamento alla procedura di VIA o di Verifica dei progetti relativi alle attività di cava e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTO il D.Lgs. n. 117 del 30.05.2008, recante "Norme sulla gestione dei rifiuti delle industrie estrattive";
- VISTA la L.R. 11.06.1990 n. 16 sull'adeguamento della struttura amministrativa regionale per l'esercizio delle funzioni in materia di miniere, cave e saline e successive modifiche ed integrazioni;
- VISTA la legge 07.08.1990 n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, concernente "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi";
- VISTA la L.R. 13.11.98 n. 31 e successive modifiche e integrazioni concernente "Disciplina del personale regionale e dell'organizzazione degli Uffici della Regione";
- VISTO il D.P.G.R. 13.01.2000 n. 4 e successive modifiche ed integrazioni, concernente la ridefinizione dei Servizi delle Direzioni Generali, della Presidenza, della Giunta e degli Assessorati, e loro denominazione;
- VISTO il Decreto n. 15246/77 del 23.06.2015, che conferisce all'Ing. Gabriella Mariani le funzioni di Direttore del Servizio delle Attività Estrattive e Recupero Ambientale;
- VISTA la Determinazione del Direttore del Servizio Attività Estrattive n. 310 del 10.05.2005 con il quale è stata rilasciata alla Ditta Eredi Salvatore Manghina srl l'autorizzazione alla



del 30 LUG. 2018**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

coltivazione e al ripristino della cava di trachi – andesiti per uso civile di cui all'art. 2 lett. "C" della L.R. 30/89, nella località denominata "Santa Giulia" in territorio del Comune di Ploaghe (SS), per una durata di 10 (dieci) anni;

CONSIDERATO che in data 13.04.2015 la Ditta Eredi Salvatore Manghina srl con sede in Ploaghe (SS) Via Roma n. 267 ha presentato il nuovo progetto di rinnovo per l'esercizio della cava su citata;

VISTA l'istanza del 13.01.2016 di prot. 00888 inoltrata dalla Ditta Eredi Manghina Salvatore srl con sede in Ploaghe (SS) Via Roma n. 267 con la quale ha chiesto, nelle more del procedimento di rinnovo dell'autorizzazione su citata ai sensi dell'art. 22 punto 1 della L.R. n. 30/89, una proroga dei termini di scadenza della stessa;

VISTE le Determinazioni del Direttore del Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale n. 07 del 14.01.2016 e n. 07 del 26.01.2017 con le quali si concedeva la proroga dell'autorizzazione n. 310 del 10.05.2005;

VISTO il titolo di disponibilità dei terreni sui quale sussiste l'attività di cava costituito da scrittura privata tra la sig.ra Uleri Caterina e più e il sig. Manghina Matteo in rappresentanza della società Eredi Manghina Salvatore s.r.l, relativa all'affitto del fondo distinto al Catasto al foglio 13 mappale 1 (parte) per una superficie di Ha 8.00. circa, registrato in Sassari il 03.05.18 al n. 1003 med. 3;

VISTA la richiesta del Servizio delle Attività Estrattive e R.A. di prot. 18184 del 17.05.2018 trasmessa al Comune di Ploaghe concernente la conformità urbanistica del progetto della cava denominata "Santa Giulia" ai sensi della L.R. n. 15 del 09.08.02 e ss.mm. ii;

VISTA la comunicazione del Comune di Ploaghe concernente l'avvenuta pubblicazione del progetto di coltivazione della cava "Santa Giulia" nel periodo 13.12.2017 – 28.12.2017, senza che vi siano state osservazioni o opposizioni;

VISTA la nota n 36927 del 04.05.2015 del Servizio Ispettorato ripartimentale di Sassari del Corpo Forestale e V.A. con la quale si certifica che l'area in esame non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.DL 3267/23 e non risulta assoggetta a vincoli di interesse;

VISTA la Determinazione n. 1252 del 04.07.2017 con la quale Servizio Tutela del Paesaggio e Vigilanza Provinciale di Sassari e Olbia Tempio autorizza il rinnovo dell'esercizio della cava in località Santa Giulia in Comune di Ploaghe (SS);



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

- VISTO il Nulla Osta di competenza della Soprintendenza Archeologica di Sassari e Nuoro del 21.04.15 prot. 1283/E con la quale si comunica che non risulta la presenza di monumenti o materiali archeologici ;
- VISTA la Delibera della Giunta Regionale n. 16/27 del 28.03.2017 con la quale si stabilisce di non sottoporre all'ulteriore procedura di VIA il progetto di coltivazione e ripristino dell'attività di cava in località "Santa Giulia" in agro del Comune di Ploaghe (SS);
- VISTO il computo metrico presentato nel mese di luglio 2017 redatto ai sensi della D.G.R. n. 50/19 del 20.09.2017;
- PRESO ATTO della validità della polizza fidejussoria IH n. 200787 stipulata con la ABC Asigurari Reasigurari S.A. in data 14.06.2017, a favore dell'Assessorato dell'Industria, a garanzia della regolare esecuzione delle opere di recupero ambientale di fine coltivazione, ai sensi della L.R.30/89, per l'importo di Euro 213.681,18 (Euro duecentotredicimilaseicentodiciotto/18);
- RITENUTO che la società Eredi Manghina Salvatore s.r.l. abbia idonee capacità tecniche ed economiche per condurre l'attività;
- VISTO l'elaborato grafico di delimitazione dell'area di cava redatto su cartografia catastale, a firma di un tecnico professionista, che se ne rende garante e il verbale effettuato in data 05.06.2018, da un funzionario di questo Servizio, con il quale si è preso atto dell'apposizione dei nuovi termini di vertice sui terreni interessati, anche con ampliamento della precedente, così come risultante dal citato verbale;
- VISTO il Piano di Gestione dei Rifiuti;
- VISTA l'intera documentazione tecnico-amministrativa presentata a corredo dell'istanza di autorizzazione in argomento;
- RITENUTO di dover procedere in merito;

DETERMINA

- ART. 1 Alla società Eredi Manghina Salvatore srl P.I. 01823920903 - con sede in Ploaghe (SS) Via Roma n. 267 è rilasciata l'autorizzazione alla coltivazione del giacimento di di trachi - andesiti per gli usi di cui all'art. 2 lettera "c" - costruzione e opere civili - della Legge Regionale n.30/89 nella località "Santa Giulia" in territorio del Comune di Ploaghe Provincia

del 30 LUG. 2018**REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA**

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

di Sassari come descritto nel progetto, che fa parte integrante e sostanziale della presente determinazione, composto dai seguenti elaborati regolarmente vidimati:

1			Progetto di Rinnovo 2015	Aprile 2015
2	Tav. 1		Piano dei lavoro: Stato Originale	Aprile 2015
3	Tav. 2		Piano dei lavoro: Stato Attuale	Aprile 2015
4	Tav. 3		Piano dei lavoro: Breve Termine	Aprile 2015
5	Tav. 4		Piano dei lavoro: Medio Termine	Aprile 2015
6	Tav. 5		Piano dei lavoro: Lungo Termine	Aprile 2015
7	Tav. 6		Piano dei lavoro: Ripristino del Territorio	Aprile 2015
8	Tav. 7		Calcolo superfici Differenziate	Aprile 2015
9			Calcolo di Stabilità	Aprile 2015
10		Tav. 1	Superfici di Rottura	Aprile 2015
11			Relazione Paesaggistica	Aprile 2015
12			Relazioni Visuali Fotografiche	Aprile 2015
13			Relazione Geologica	Febbraio 2004
14			Studio Preliminare Ambientale	Luglio 2015
16			Relazione Geologica e Idrogeologica	Luglio 2015
17			Valutazione di Impatto Acustico	Luglio 2015
18		Tav. 1	Tempo di riferimento: Giorno	Luglio 2015
19		Tav. 2	Tempo di riferimento: Massima Emissione	Luglio 2015
20			Simulazione Fotografica	Luglio 2015
21			Valutazione delle polveri aereodisperse	Luglio 2015
22			Vincoli 2015	Luglio 2015
23			Studio impatto sulla Vegetazione, Flora e	Luglio 2015



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

			Fauna	
24			Relazione Paesaggistica	Luglio 2015
25			Allegato B3	Agosto 2015
26			Avviso al Pubblico	Agosto 2015
27			Piano Gestione dei Rifiuti	Aprile 2017
28			Relazione Tecnica Valutazione Costi di Ripristino	Aprile 2017
29			Computi Metrico Stima Opere di Ripristino	Aprile 2017
30			Verbale di Delimitazione dell'Area di Cava	Giugno 2018

ART. 2 L'autorizzazione di cui al precedente art.1 ha validità di anni 10 (uno) a decorrere dalla data della presente determinazione;

ART. 3 l'area interessata dall'attività di cava (F. 13 mapp. 1 parte) ha una estensione complessiva di ettari 7,00 circa, ricade nelle tavoletta topografiche I.G.M - F. 460 Sez. III, ed è delimitata sul terreno da una serie di 7 (sette) pilastri in calcestruzzo, così come risulta dal verbale di delimitazione del 05.06.18;

ART. 4 la ditta titolare della presente autorizzazione, pena la decadenza della stessa, è obbligata:

- a) a proseguire i lavori di coltivazione in modo continuativo secondo il progetto definitivo approvato dal Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, salvo eventuali varianti in corso d'opera da autorizzarsi preventivamente dallo stesso Servizio su domanda della ditta titolare, dovendosi in caso contrario provvedere all'applicazione della disciplina sanzionatoria di cui all'art. 30, comma 2, della L.R. 30/89. Copia del progetto dovrà essere custodita presso la cava al fine di agevolare la verifica e il controllo dell'andamento dei lavori;
- b) ad effettuare la denuncia di esercizio all'Assessorato Industria – Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale ed al Comune nel cui territorio ricade l'attività di cava, almeno otto giorni prima dell'inizio o della ripresa dei lavori, con lettera raccomandata con avviso di ricevimento, ai sensi dell'art. 24 DPR 128/59 e successive modifiche;
- c) ad attenersi scrupolosamente a tutte le disposizioni di legge in materia di sicurezza sul lavoro e alle prescrizioni che fossero comunque impartite dall'Assessorato dell'Industria e



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

dagli uffici aventi competenza concorrente, al fini del più ampio controllo sulla regolare conduzione dell'attività estrattiva;

- d) ad osservare attentamente quanto previsto dalla vigente normativa previdenziale ed assistenziale in materia di lavoro dipendente e praticare con cura al personale le condizioni previste dai contratti collettivi nazionali di lavoro;
- e) a trasmettere semestralmente all'Assessorato dell'Industria - Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, l'apposito stampato debitamente compilato con i dati statistici in esso specificati, unitamente alla relazione sull'andamento dei lavori;
- f) a denunciare nei termini di legge ogni infortunio grave o mortale che si dovesse verificare nella area di cava ed a trasmettere comunque mensilmente all'Assessorato Industria il prospetto di tutti gli infortuni accaduti nel mese precedente nella cava, anche se negativo;
- g) a fornire ai funzionari del Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale citato tutti i mezzi necessari per visitare i lavori ed a comunicare i dati che venissero richiesti;
- h) a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione nella rappresentanza legale, nella ragione sociale o nel domicilio legale della ditta come pure, in caso di società, tutte le modifiche che si dovessero apportare all'atto costitutivo o allo statuto della società titolare, o che si dovessero verificare nella composizione del consiglio di amministrazione;
- i) ha comunicare nei tempi e nei modi previsti per legge ogni variazione di personale responsabile dei lavori nell'area dell'esercizio estrattivo;
- j) ad attenersi scrupolosamente a tutte le indicazioni e prescrizioni cautelative contenute nei nulla osta o autorizzazioni rilasciate dagli Uffici aventi competenza concorrente sulla tutela dei beni paesistico - ambientali, storici ed archeologici ed in particolare alle prescrizioni contenute nelle D.G.R. n. 16/27 del 2017 summenzionata;
- k) la rinnovare alla scadenza le eventuali autorizzazioni rilasciate dagli uffici di cui al precedente punto i) in merito ai vincoli territoriali di competenza;
- l) a comunicare tempestivamente all'Assessorato dell'Industria ogni interruzione continuativa nella attività estrattiva per periodi superiori a mesi tre, con relativa motivazione;
- m) ad adeguare l'importo della fidejussione stipulata a garanzia della regolare esecuzione delle opere di ripristino ambientale, se e quando richiesto dall'Assessorato dell'Industria;

ART. 5 L'autorizzazione di cui alla presente Determinazione ha carattere personale e non è soggetta ad autonomo trasferimento, salvo i casi e le modalità previsti espressamente dall'art. 21 della L.R. n° 30/89.

del 30 LUG, 2018



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

ART. 6 La ditta titolare dell'autorizzazione è tenuta ad effettuare il ripristino ambientale delle aree sottoposte ad attività di coltivazione, secondo il progetto approvato dal Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, salvo eventuali varianti preventivamente approvate o proroghe concesse dallo stesso Servizio, entro il termine di durata di cui al precedente art. 2. A compimento dei lavori di ripristino, previa verifica, sarà concesso lo svincolo della polizza fidejussoria di cui alle premesse.

ART. 7 La presente autorizzazione viene rilasciata per la realizzazione di livelli produttivi su base annuale così come previsto nel progetto di coltivazione approvato.

ART. 8 La presente autorizzazione, nel caso si rendesse necessario, dovrà essere adeguata agli eventuali limiti e vincoli stabiliti nel previsto Piano Regionale delle Attività Estrattive in corso di predisposizione.

ART. 9 La presente determinazione può essere oggetto di revoca ai sensi del disposto di cui all'art. 29 della L.R. 30/89.

La presente autorizzazione viene notificata al Comune territorialmente competente, a cura dell'Assessorato dell'Industria, per essere esposta, entro 15 (quindici) giorni, all'Albo Pretorio per un periodo di 15 giorni ;

Per quanto non riportato nel presente dispositivo si deve far riferimento alle norme vigenti in materia;

La presente determinazione è comunicata al Direttore Generale ed all'Assessore dell'Industria ed è pubblicata per estratto nel B.U.R.A.S. ed inoltre comunicata a tutti gli interessati.

E' altresì ammessa la tutela amministrativa e giurisdizionale nei modi e nei tempi previsti dalle vigenti leggi.

Cagliari,

Il Direttore del Servizio

Dott. Ing. Gabriella Mariani

Funz. Tec. Istr. Dott. G. Madeddu
Resp. Sett. Ing. N. Giuliani



EREDI MANGHINA SALVATORE S.r.l.

AUTOTRASPORTI – MOVIMENTO TERRA – FORNITURA INERTI
LAVORI EDILI – COLTIVAZIONE CAVE – CALCESTRUZZI



Spett.le ANAS S.P.A.

Direzione Generale e Realizzazione Lavori

OGGETTO: Disponibilità Cave - S.S. 131 "Carlo Felice" - Completamento itinerario Sassari - Olbia.
Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)

Con riferimento alla Vs. cortese richiesta circa la disponibilità di materiali da cava per la formazione di opere stradali Vi confermiamo che i nostri siti produttivi sono localizzati in Agro di Ploaghe denominati "Funtaneda Ulumu" e "Santa Giulia" (Cave di Ardesite Basaltica) e in Agro di Codrongianos "Sos Coroneddos" e sono in grado garantire le disponibilità dei seguenti materiali per i seguenti quantitativi:

- terre e rocce per la costruzione del rilevato stradale (Sos Coroneddos)	250.000..... mc
- pietrame per gabbioni	20.000..... mc
- materiale per strato anticapillare;	20.000..... mc
- Misto Stabilizzato (sottofondi stradali)	90.000..... mc
- Sabbia (Sos Coroneddos)	80.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati bituminosi	30.000..... mc
- inerti basaltici per il confezionamento di conglomerati cementizi	30.000..... mc
- Misto Cementato	50.000..... mc

La nostra fornitura avviene direttamente dai tre siti di estrazione, abbiamo inoltre l'autorizzazione al conferimento di materiali da scavo (CER 17.05.04) presso la nostra cava di "Sos Coroneddos" (Codrongianos) per 300.000 mc.

Cordiali saluti

Ploaghe li 07/06/2021

EREDI MANGHINA SALVATORE s.r.l.
Via Roma, 267 - 07017 - PLOAGHE (SS)
eredimanghina@gmail.com - eredimanghina@legalmail.it
P.I./C.F. 01823920903

Il Direttore Tecnico

Geom. Enrico Lebino

SEDE LEGALE: Via Roma 267 – 07017 PLOAGHE (SS) – Cell. 3472709199 – amministrazione 3485273296

P.I./C.F. 01823920903 - Capitale sociale € 10.400 int. vers. - Reg. Imprese di Sassari n. 01823920903 - R.E.A. 126135

Email: eredimanghina@gmail.com – amministrazione@eredimanghina.com eredimanghina@legalmail.it – antoniomanghina@gmail.com



Cava
Sas Renas (Monte Mamas)



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Direzione Generale
Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale

DETERMINAZIONE N. 17159 PROT. N. 334 DEL 24 GIU. 2014

Oggetto: Rinnovo della Concessione Mineraria per minerali di feldspato e caolino denominata 'Monte Mamas' in territorio dei Comuni di Ossi e Florinas (SS), ai sensi del R.D. n. 1443/27 e succ. mod.

Il Direttore del Servizio

- VISTO lo Statuto Speciale per la Sardegna, approvato con Legge Costituzionale 26.02.1948, n° 3 e relative norme di attuazione;
- VISTO la L.R. n° 1 del 7.1.1977 e ss.mm.ii., relativa alle norme sull'organizzazione amministrativa della Regione Sardegna e sulle Competenze della Giunta, della Presidenza e degli Assessorati regionali;
- VISTO il D.P.R. n° 348 del 19.06.1979 ed in particolare l'art. 48 concernente, tra l'altro, il trasferimento dallo Stato alla Regione delle funzioni in materia di esercizio minerario;
- VISTA la L. n° 241 del 07.08.1990 e ss.mm.ii., concernente norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi;
- VISTO il R.D. n° 1443 del 29.07.1927 e ss.mm.ii., concernente norme sulla ricerca e la coltivazione delle miniere;
- VISTO il D.P.R. n° 128 del 09.04.1959 e ss.mm.ii. recante norme di polizia mineraria;
- VISTI il D.Lgs. n° 81 del 09.04.2008 recante, norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro ed il D.Lgs. n° 624 del 25.11.1996 e ss.mm.ii. recante norme in materia di sicurezza e salute dei lavoratori nelle industrie estrattive;
- VISTA la L.R. n° 16 del 11.06.1990 e ss.mm.ii., relativa all'adeguamento della struttura amministrativa regionale per l'esercizio delle funzioni in materia di miniere, cave e saline;
- VISTA la L.R. n° 31 del 13.11.1998 e ss.mm.ii., concernente la disciplina del personale regionale e della organizzazione degli uffici della Regione;
- VISTO il D.P.G.R. n° 66 del 28.04.2006 e ss.mm.ii., concernente la ridefinizione dei Servizi, delle Direzioni Generali, della Presidenza della Regione, degli Assessorati e loro denominazioni, compiti e dipendenza funzionale;
- VISTO il Decreto dell'Assessore agli Affari Generali n. 27 del 20.12.2013 prot. N. 2515 con il quale si attribuiscono le funzioni di Direttore del Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale al Dott. Ing. Arch. Vincenzo Fiore;



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Servizio attività estrattive e recupero ambientale

DETERMINAZIONE N. 331^{te} del 4 GIU. 2014

- VISTE le istanze pervenute in data 09.11.2010, prot. n. 24818 e in data 11.04.2013 prot. n. 9517 con la quale la società MAFFEI SARDA SILICATI S.p.A. con sede legale in Florinas (SS), Zona Industriale San Lorenzo, Strada Provinciale Florinas S. Antonio km 3,500, Codice Fiscale 01868810928 e P.I. 01553560903, ha chiesto il rinnovo della concessione mineraria 'Monte Mamas' per la coltivazione di minerali di prima categoria di caolino, feldspato, bentonite e minerali associati e la contestuale autorizzazione alla commercializzazione del calcare di seconda categoria per i volumi eccedenti la realizzazione del recupero ambientale in agro dei Comuni di Ossi e Florinas (SS);
- VISTI - il Decreto n° 95 del 19.04.1993 dell'Ass.to dell'Industria, e n. 523 del 03.12.2002 per riduzione di area, con il quale si accordava per anni 20, la concessione mineraria 'Monte Mamas' in agro dei Comuni di Ossi e Florinas (SS) alla società SARDA SILICATI S.p.A., con scadenza il 19/04/2013;
- la Determinazione n° 445 del 14.07.2009 dell'Ass.to dell'Industria, con la quale si prendeva atto della fusione per incorporazione della ditta concessionaria SARDA SILICATI S.p.A. e contestualmente si assegnava e intestava la concessione 'Monte Mamas' alla società MAFFEI SARDA SILICATI S.p.A. mantenendo inalterate l'area e la data di scadenza del titolo;
- VISTA la pubblicazione dell'istanza di concessione sul ^{Avv.} BURAS n. 53 del 28.11.2013, Annunzi Legali, parte III - avviso n. 53 senza che siano pervenute opposizioni;
- VISTA la pubblicazione dell'istanza di concessione sul quotidiano a diffusione regionale "L'Unione Sarda" in data 12.01.2012;
- VISTI gli atti di pubblicazione nell'albo pretorio del Comune di Florinas (SS), dal 20.12.2011 al 04.02.2012 e del Comune di Ossi (SS), dal 21.12.2011 al 04.02.2012, restituiti in entrambi i casi senza opposizioni o reclami;
- VISTE le espressioni dell'intesa, ai sensi della L.R. 09.08.2002 n. 15 art. 8 e ss. mm. li., sia da parte del Comune di Ossi, con Verbale di Deliberazione del consiglio Comunale n. 14 del 08.05.2014, che del Comune di Florinas, con Verbale di Deliberazione del consiglio Comunale n. 6 del 14.04.2014, con i quali si esprime il consenso relativamente al rinnovo in oggetto;
- VISTO il parere dall'Assessorato Difesa Ambiente - Ispettorato Ripartimentale di Sassari rilasciato con nota del 16.03.2009 prot. 21666, nel quale si autorizza la Ditta ad abbattere e sradicare n. 20 piante di sughera e contestualmente si rende noto che i terreni ricadono in area vincolata paesaggisticamente per effetto dell'art. 142 lettera g del D.Leg 42/04 in quanto bosco;
- VISTA la D.G.R. n. 19/47 del 14.05.2013 da parte dell'Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI), rilasciato con nota del 21.06.2013 prot. 14956 secondo la quale l'intervento denominato "Modifica del progetto di coltivazione mineraria di sabbie feldspatico-caolinico-quarzose all'interno della Concessione Mineraria Monte Mamas: progetto di coltivazione e ripristino ambientale delle aree estrattive Monte Mamas, San Lorenzo e Bores - revisione Feb. 2011" non è da assoggettare alla procedura di



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Servizio attività estrattive e recupero ambientale

DETERMINAZIONE N. 33^H DEL 4 GIU. 2014

Valutazione di Impatto Ambientale, a condizione che siano rispettate e recepite le prescrizioni descritte, tra le quali quelle contenute nella D.G.R. 5/7 del 2009 ad eccezione di quelle ai punti 1.a e 1.e;

VISTA la nota prot. n. 11883 del 30.05.2014 da parte dell'Assessorato Difesa Ambiente - Servizio Sostenibilità Ambientale e Valutazione Impatti (SAVI) di attestazione sugli adempimenti di cui alle prescrizioni 4.c, 7, 9, 10 e 11 della D.G.R. n. 19/47 del 14.05.2013;

VISTO il parere dell'Assessorato Enti Locali, Finanze ed Urbanistica - Servizio Governo del territorio e tutela paesaggistica per la Provincia di Sassari, rilasciato con Determinazione n. 243/09 del 10.06.2009, giunta al Servizio con nota prot. 9131 del 22.06.2009, con il quale si esprime parere favorevole al rinnovo di concessione;

VISTA la Legge 7/10/2013 n. 112 di conversione del decreto legge 91/2013 che prevede, secondo l'art. n. 3 quater, comma 1, che i lavori per i quali è stata rilasciata l'autorizzazione paesaggistica possono essere conclusi esclusivamente entro e non oltre l'anno successivo alla scadenza del termine quinquennale di efficacia;

VISTO il nulla-osta rilasciato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Soprintendenza per i Beni Archeologici per le province di Sassari e Nuoro con nota del 23.03.2008 n. prot. 3109;

VISTO il Piano di Gestione dei rifiuti di Estrazione depositato presso il Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale in data 28.03.2011;

VISTA la polizza fidejussoria n. M09975755.10 del 23.03.2012 stipulata con la società Fondiaria SAI, ai sensi dell'art. 97 della L.R. n. 8 del 25.11.2004 (PPR), di importo pari a 542.483,93 euro a garanzia dei lavori di recupero ambientale nel cantiere di Monte Mamas;

VISTA la polizza fidejussoria n. M09975761.03 del 23.03.2012 stipulata con la società Fondiaria SAI, ai sensi dell'art. 97 della L.R. n. 8 del 25.11.2004 (PPR), di importo pari a 38.051,21 euro a garanzia dei lavori di recupero ambientale nel cantiere di San Lorenzo;

VISTO l'esito dell'istruttoria tecnico amministrativa, predisposta dagli uffici del Servizio attività estrattive e recupero ambientale nella quale si esprime parere favorevole al rinnovo della concessione;

VISTO il Verbale di Delimitazione redatto in data 15.07.2013;

RITENUTO di poter provvedere in merito a quanto motivato;

DETERMINA

Art. 1 è accordato alla società MAFFEI SARDA SILICATI S.p.A. con sede legale in Florinas (SS), Zona Industriale San Lorenzo, Strada Provinciale Florinas S. Antonio km 3,500, Codice Fiscale 01868810928 e P.I. 01553580903, il rinnovo della concessione mineraria per feldspato e caolino denominata 'Monte Mamas' in agro dei Comuni di Ossi e Florinas (SS), per anni 20 (venti) a partire dal 19.04.2013, data di scadenza della



REGIONE AUTÒNOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Servizio attività estrattive e recupero ambientale

DETERMINAZIONE N. 334 DEL 24 GIU. 2013

- precedente vigenza, e contestualmente l'autorizzazione alla commercializzazione degli inerti appartenenti alla seconda categoria, derivanti dalla coltivazione, limitatamente ai volumi eccedenti non necessari alla realizzazione del recupero ambientale previsto in progetto;
- Art. 2. L'area della concessione di circa 412 Ha, è delimitata da una spezzata chiusa con n°8 vertici, così come riportato nel verbale di delimitazione del 15.07.2013 ;
- Art.3 la validità della presente concessione per l'effettuazione delle coltivazioni previste nel cantiere denominato "BORES" inserito all'interno del progetto di coltivazione, è subordinata all'ottenimento dell'autorizzazione ai fini paesaggistici da parte dell'Assessorato Enti Locali, Finanze ed Urbanistica – Servizio Governo del territorio e tutela paesaggistica per la Provincia di Sassari, nonché dalla stipula della polizza di fidejussione prevista ai sensi di legge, a garanzia dell'esecuzione dei lavori di riqualificazione ambientale;
- Art. 4 Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge la società concessionaria è tenuta attenersi, scrupolosamente, a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nei nulla-osta, pareri ed autorizzazioni rilasciati dagli Uffici aventi competenza concorrente e rinnovare alla scadenza le autorizzazioni dagli stessi rilasciate;
- Art. 5 la concessione di cui alla presente determinazione e i relativi beni pertinenziali, non sono soggetti ad autonomo trasferimento, ma devono essere preventivamente autorizzati dall'Assessorato Industria - Servizio attività estrattive e recupero ambientale, ai sensi dell'art. 27 del R.D. 29.07.1927 n° 1443.;
- Art. 6 il concessionario è tenuto a versare alla Regione Autonoma della Sardegna il canone annuo anticipato, rimarcando che, in difetto, il titolo minerario sarà soggetto a decadenza;
- Art. 7 il concessionario è tenuto a rinnovare la polizza fidejussoria tre mesi prima della scadenza prevista dal contratto, dandone comunicazione per iscritto all'Assessorato Industria entro 10 giorni dalla data del rinnovo, significando che, in difetto, il titolo minerario sarà soggetto a decadenza fermo restando gli obblighi previsti dalla norma, di messa in sicurezza, ripristino e riqualificazione dei luoghi;
- Art. 8 Copia del presente provvedimento dovrà essere trasmesso con raccomandata A/R entro mesi tre dalla data di rilascio, a cura del concessionario agli proprietari dei fondi di volta in volta interessati dai lavori minerari nell'ambito dell'area della concessione, dandone comunicazione al Servizio attività estrattive e recupero ambientale dell'Assessorato Industria ;
- Art. 9 Il Concessionario è tenuto a far pervenire all'Assessorato Industria - Servizio attività estrattive e recupero ambientale, entro due mesi dalla data di ricezione del provvedimento, copia della nota di avvenuta trascrizione presso la Conservatoria dei RR.II. competente per territorio;
- Art. 10 Ai sensi delle vigenti disposizioni di legge il concessionario è tenuto a:
- a) iniziare i lavori entro un mese dalla data di notifica della presente determinazione;



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Servizio attività estrattive e recupero ambientale

DETERMINAZIONE N. 33h DEL 24 GIU. 2014

- b) trasmettere la denuncia di esercizio al Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale almeno otto giorni prima dell'inizio dei lavori, con lettera raccomandata a/r, ai sensi dell'art. 20 del DL 624/96;
- c) comunicare nei tempi e nei modi previsti dalla legge ogni variazione societaria, della rappresentanza legale, della ragione Sociale, della sede legale e domicilio della Società;
- d) comunicare, nei tempi e nei modi previsti per legge, ogni variazione di personale responsabile dei lavori nell'area oggetto dell'esercizio estrattivo;
- e) presentare all'Assessorato Industria prima dell'inizio delle attività, ai sensi dell'art. 6 del DLgs 624/96, il Documento di Sicurezza e di Salute (DSS) ed i relativi aggiornamenti;
- f) attuare il programma dei lavori approvato dal Servizio Attività Estrattive;
- g) eseguire i lavori di ricerca e di coltivazione previsti in modo continuativo e comunicare, tempestivamente al Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, ogni interruzione prolungata e continuativa delle attività, con relativa motivazione;
- h) attenersi scrupolosamente alle disposizioni di legge in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro ed alle prescrizioni che venissero comunque impartite dal Servizio Attività Estrattive dell'Assessorato Industria;
- i) attenersi, scrupolosamente, a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nei nulla-osta, pareri ed autorizzazioni rilasciati dagli Uffici aventi competenza concorrente e rinnovare alla scadenza le autorizzazioni dagli stessi rilasciate. In difetto, potrà essere prescritta l'immediata sospensione dei lavori;
- j) attestare, annualmente, che i luoghi di lavoro, le attrezzature e gli impianti sono progettati, utilizzati e mantenuti in efficienza.
- k) trasmettere entro il giorno 8 di ciascun mese all'Assessorato dell'Industria - Servizio dell'Attività Estrattive e Recupero Ambientale l'apposito prospetto mensile debitamente compilato con i dati statistici, unitamente alla relazione sull'andamento dei lavori e dei risultati ottenuti;
- l) denunciare, nei termini di legge, ogni infortunio grave o mortale che si dovesse verificare nell'area mineraria e trasmettere mensilmente il prospetto infortuni accaduti nel mese precedente, anche se negativo;
- m) presentare, entro l'ultimo trimestre di ogni anno, il programma annuale dei lavori da attuare nell'anno successivo;
- n) applicare nei confronti dei lavoratori le norme dei contratti collettivi di lavoro;
- o) fornire ai funzionari del Servizio Attività Estrattive e Recupero Ambientale, tutti i mezzi necessari per agevolare l'ispezione dei cantieri ed i dati che venissero comunque richiesti;
- p) trasmettere i risultati dei lavori di ricerca eseguiti e conservare i campioni geologici dei terreni attraversati;
- q) effettuare il ripristino ambientale delle aree interessate dai lavori minerari come da progetto approvato, e/o comunque non più funzionali all'attività estrattiva, ai sensi della L. n° 221 art. 9 del 30.07.1990, da eseguirsi preferibilmente contestualmente ai lavori di coltivazione e/o ricerca stessa;



REGIONE AUTONOMA DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

ASSESSORADU DE S'INDUSTRIA
ASSESSORATO DELL'INDUSTRIA

Servizio attività estrattive e recupero ambientale

DETERMINAZIONE N. 331 del 24 GIU. 2014

- r) Tobbliu sull'esecuzione degli interventi di messa in sicurezza e/o di riqualificazione ambientali delle aree interessate ad attività estrattive, permane indipendentemente dalla durata del titolo estrattivo e dallo stato di avanzamento dei lavori;

Art. 12 per quanto non riportato nel presente dispositivo si deve far riferimento alle norme vigenti in materia;

La transazione di cui alla presente determinazione non è soggetta agli obblighi derivanti dell'art. 3 della L. 136/2010 (Tracciabilità dei flussi finanziari) e dall'art. 11 della L. 3/2003 (Codice Unico di Progetto).

La presente determinazione è comunicata al Direttore Generale e all'Assessore dell'Industria, pubblicata per estratto nel BURAS ed inoltre notificata a tutti gli interessati.

E' altresì ammessa la tutela amministrativa e giurisdizionale nei modi e nei tempi previsti dalle vigenti leggi;

Cagliari,

Il Direttore del Servizio
Dott. Ing. Arch. Vincenzo Fiore

Resp. Sett. Miniere Dott. G. Caradeta

Funz. Istr.: P. Min. S. Tarezi

Funz. Istr.: Dott. Ing. N. Guleri



Spett.le **ANAS S.P.A.**
Direzione Generale
e Realizzazione Lavori

Oggetto : Istanza di manifestazione di interesse per la partecipazione alla selezione per la fornitura di materiali per S.S. 131 "Carlo Felice" – Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 1° lotto (dal km 193 al km 199)

Materiali disponibili presso lo stabilimento di Florinas ,per l'intervento in oggetto :

- | | | |
|---------------------------|-------|-----------|
| 1) Materiali per Rilevato | circa | 300000 mc |
| 2) Misto granulare | circa | 100000 mc |

Florinas 19.01.2021

Il Responsabile di Stabilimento

(Dr. Giovanni Maria Fiori) SpA
Maffei Sardegna Silicati
Sede Legale ed Amministrativa
Str. P.le Florinas - S. Antonio Km. 3,5
Z.T. San Lorenzo - 07030 FLORINAS (SS)
C.F. 01868810928 - P.IVA 01553560903

MAFFEI SARDASILICATI S.p.A.

Sede legale: 07030 FLORINAS (SS) - Zona Industriale S. Lorenzo, Strada Provinciale Florinas-S. Antonio, km 3,5 - ITALIA
Tel. +39 079 438163 Fax +39 079 438637 - P. IVA 01553560903 - C.F. 01868810928
Capitale Sociale € 9.000.000 I. v. - Registro delle Imprese di SASSARI N. 01908910928
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Minerali Industriali S.r.l. - Sito web: www.mineraliindustriale.it

Ufficio di rappresentanza: 09028 ORANI (NU) - Loc. Ciarumannu - Tel. +39 0784 74737 Fax +39 0784 74875
Miniere e Stabilimenti: 07045 OSSO (SS) - Loc. San Renas; Strada Provinciale Florinas-S. Antonio, km 3,7 - Tel. +39 079 438163 Fax +39 079 438537
09028 ORANI (NU) - Località Ciarumannu - Tel. +39 0784 74737 Fax +39 0784 74875
09020 OTTANA (NU) - Località Badu e Carru - Tel. +39 0784 75778
07020 BUDDUSO (SS) - Località Santa Reparata
Corrispondenza: MAFFEI SARDASILICATI S.p.A. c/o MINERALI INDUSTRIALI S.r.l. - Piazza Marini della Libertà, 4 - 28100 NOVARA - ITALIA
Tel. +39 0321 380261 - Fax +39 0321 391874 - e-mail: info@min-ind.it - PEC: maffeisardas@certificapic.it

MINERALI
INDUSTRIALI

***Discarica
Ecotorres***



PROVINCIA DI SASSARI

SETTORE 5

PROGRAMMAZIONE, AMBIENTE E AGRICOLTURA NORD OVEST, SERVIZI TECNOLOGICI
Servizio VI - ATA

Prot. _____

Sassari, _____

Il numero di protocollo e la data della presente sono inclusi nel file denominato Segnatura.xml allegato alla PEC.

Spett.le

Ecotorrea s.r.l.

scalaeme@pec.it

**Regione Autonoma della Sardegna
Assessorato della difesa dell'ambiente**

Direzione generale della Difesa
dell'Ambiente

Servizio S.V.A.

Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio
difesa_ambiente@pec.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna

Servizio tutela del paesaggio per la
Provincia di Sassari

eell.urb.tpaesaggio.ss@pec.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna

Servizio territoriale dell'Ispettorato
ripartimentale di Sassari

cfva.sir.ss@pec.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna

Assessorato Lavori Pubblici

Servizio territoriale Opere idrauliche

llpp.stoiss@pec.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna

**Assessorato Igiene e Sanità e dell'Assistenza
Sociale**

san.dqsan@pec.regione.sardegna.it

Regione Autonoma della Sardegna

**Assessorato Enti Locali, Finanze ed
Urbanistica**

Direzione generale della pianificazione urbanistica
territoriale e della vigilanza edilizia

Servizio tutela del paesaggio e vigilanza Sardegna
settentrionale

eell.urb.tpaesaggio.ss@pec.regione.sardegna.it

**Soprintendenza Archeologica, Belle Arti
Paesaggio per le Province di Sassari e
Nuoro**

mbac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it

A.T.S. Sardegna
ASSL Sassari
Dipartimento di Prevenzione
- Servizio S.I.S.P.
- Servizio SPRESAL
serv.igienepubblica@pec.asfsassari.it
serv.presal@pec.asfsassari.it

Comando Provinciale Vigili del Fuoco di Sassari
com.sassari@cert.vigilfuoco.it

Comune di Sassari
- Sindaco
- Settore Politiche Ambientali Verde Pubblico
protocollo@pec.comune.sassari.it

A.R.P.A.S. - Direzione Generale
arpas@pec.arpa.sardegna.it

A.R.P.A.S. - Dipartimento provinciale di Sassari
dipartimento.ss@pec.arpa.sardegna.it

**Soprintendenza Archeologica, Belle Arti
Paesaggio per la Provincia di Sassari e Nuoro**
mpac-sabap-ss@mailcert.beniculturali.it

OGGETTO: Autorizzazione Integrata Ambientale n.1 del 24/7/2019 per l'intervento "Realizzazione discarica per rifiuti non pericolosi ubicata in loc. Cazzalarga nel Comune di Sassari.

Proponente e Gestore: ECOTORRES srl

Sede installazione: loc. Cazzalarga, Comune di Sassari

Con la presente si trasmette in allegato l'A.I.A. di cui all'oggetto.

Distinti saluti.

Il Dirigente
Antonio Zara





163

PROVINCIA DI SASSARI
SETTORE 5

PROGRAMMAZIONE, AMBIENTE E AGRICOLTURA NORD OVEST, SERVIZI TECNOLOGICI

SERVIZIO V - AIA

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

n. 1 del 24/07/2019

INSTALLAZIONE IPPC:

Attività 5.4 - Discariche che ricevono più di 10 Mg al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti

PROPONENTE E PROPRIETARIO: Ecotomres s.r.l.

GESTORE: Antonio Marras

UBICAZIONE: Località Cazzalarga - Comune di Sassari

IL DIRIGENTE

- VISTA** la Direttiva 2008/1/CE e la Direttiva 2010/75/UE, relative alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);
- VISTO** il D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 recante "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- VISTO** il Decreto 6 marzo 2017, n. 58 "Regolamento recante le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie ed ai controlli previsti al Titolo III-bis della Parte Seconda, nonché i compensi spettanti ai membri della commissione istruttoria di cui all'articolo 8-bis";
- VISTO** il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36. "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti", che costituisce BAT per gli impianti di discarica;
- VISTO** il D.M. 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica" come modificato dal D.M. 24/06/2015 "Modifica del Decreto 27 settembre 2010";
- VISTO** Il Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 2011, n. 157 "Regolamento di esecuzione del Regolamento (CE) n. 166/2006 relativo all'istituzione di un Registro Europeo delle emissioni e dei trasferimenti di sostanze inquinanti e che modifica le direttive 91/689/CEE e 96/61/CE";
- VISTO** Il D.M. n. 141 del 26 maggio 2016 "Criteri da tenere in conto nel determinare

103

l'importo delle garanzie finanziarie di cui all'articolo 29-sexies, comma 9-septies, Digs 152/2006", come modificato dal D.M. Ambiente 28 aprile 2017;

VISTE le Linee Guida Regionali in materia di A.I.A., di cui alla delibera della Giunta Regionale 11.10.2006 n. 43/15, nonché il documento Guida alla compilazione della domanda di AIA, la relativa modulistica di cui alla determinazione D.S./D.A. n. 1763/II del 16.11.2006 e la circolare IPPC n. 1 del 02/10/2009 della Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente della Regione Sardegna;

VISTA la Legge 7 agosto 1990 n. 241 e ss.mm.ii. "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi"

VISTA la Legge Regionale 12 giugno 2006, n. 9 relativa a "Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali";

VISTO l'art. 22, comma 4) della Legge Regionale 11.05.2006, n. 4 che individua la Provincia quale Autorità competente al rilascio delle Autorizzazioni Integrate Ambientali (A.I.A.);

VISTA la deliberazione della Giunta regionale n. 69/25 del 10/12/2008 Direttiva in materia di "Disciplina regionale degli scarichi";

VISTA la deliberazione della Giunta Regionale n. 9/42 del 23/02/2012 "Direttive regionali in materia di autorizzazioni alle emissioni in atmosfera";

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale Sardegna n. 39/23 del 15/07/2008 che approva le "Direttive Regionali in materia di prestazione e di utilizzo delle garanzie finanziarie per l'esercizio delle attività per lo smaltimento rifiuti";

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale Sardegna n.26/10 del 11/05/2016 "Ammissibilità del rifiuti conferiti in impianti di discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.M. Ambiente 27/10/2010, come modificato dal D.M. Ambiente 26/06/2015, e del D.Lgs 36/03";

VISTA la domanda di AIA presentata con nota prot. n. 8317 del 26/02/2008;

VISTA la sospensione dei termini per il rilascio del provvedimento di AIA nelle more dell'ottenimento del parere di compatibilità ambientale inoltrato dalla Provincia di Sassari con nota prot. n. 11980 del 17/03/2008;

VISTA la Deliberazione della Giunta Regionale della Sardegna n. 20/18 del 26/04/2011 avente ad oggetto "Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, ai sensi del D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. e della Deliberazione G.R. n. 24/23 del 23 Aprile 2008, relativa alla Discarica per rifiuti speciali non pericolosi in Comune di Sassari. Proponente Ecotorres S.r.l.", con la quale si esprimeva giudizio positivo sulla compatibilità ambientale, salvo ottemperanza alle prescrizioni contenute nel medesimo provvedimento;

VISTA la nota prot. n. 51383 del 21/12/2012 con la quale la Provincia comunicava la chiusura del procedimento di AIA di cui all'istanza prot. n. 8317 del 26/02/2008;

CONSIDERATA la nota prot. n. 14096 del 29/03/2012 con cui la Società, attraverso la nuova proprietà, richiedeva il riavvio della procedura di cui all'istanza presentata in data 26/02/2018;

VISTA la nota prot. n. 23740 del 07/06/2012 con la quale veniva riavviato il procedimento relativo alla domanda presentata in data 26/02/2008 con la quale

si chiedeva la ripresentazione della documentazione relativa alla domanda di AIA, recepitente le prescrizioni di cui alla DGR n. 20/18 del 26/04/2011, comprensiva del pagamento degli oneri istruttori;

- VISTA** la nota prot. n. 34547 del 11/09/2012 con la quale la società richiedeva una proroga per la consegna della documentazione richiesta;
- VISTA** la nota prot. n. 35584 del 19/09/2012 con la quale veniva concessa proroga alla presentazione della documentazione relativa alla domanda di AIA;
- VALUTATA** la nota prot. n. 45489 del 30/11/2012 con la quale il proponente trasmetteva la documentazione relativa alla domanda di AIA;
- VALUTATE** le note prott. n. 945 del 10/01/2013, n. 2623 del 24/01/2013, n. 11484 del 02/04/2013, 12823 del 14/04/2013, n. 13845 del 19/04/2013, n. 32777 del 30/09/2013, n. 40047 del 21/11/2013 aventi ad oggetto la determinazione e il versamento dei necessari oneri istruttori;
- VISTA** la nota prot. n. 42976 del 16/12/2013 di avvio del procedimento;
- VISTA** la nota prot. n. 44466 del 30/12/2013 con la quale il proponente riscontrava l'avvenuta pubblicazione su quotidiano dell'avviso previsto dal comma 2 dell'art. 29-quater del D.Lgs. 152/06;
- VISTA** la nota prot. n. 43884 del 19/12/2013 di convocazione della Conferenza dei Servizi per il giorno 20/01/2014;
- CONSIDERATI** gli esiti della Conferenza di servizi svoltasi in data 20/01/2014 e la nota prot. n. 27938 del 08/08/2014 con la quale veniva trasmesso il relativo verbale;
- CONSIDERATA** la nota prot. n. 27954 del 08/08/2014 con la quale sono state richieste integrazioni e sospesi i termini del procedimento;
- VISTA** la nota prot. n. 34151 del 10/10/2014 con la quale il Gestore chiedeva una proroga alla presentazione delle integrazioni pari a mesi 7;
- VISTA** la nota prot. n. 35875 del 23/10/2014 con la quale la Provincia comunicava l'interruzione del procedimento a causa dell'approvazione preliminare da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino (Deliberazione n. 3 del 07/05/2014) della variante al PAI del sub bacino Coghinas-Mannu-Temo che per classificando come Hg2 (pericolosità media da frana) l'area della discarica vietava in essa la realizzazione di discariche;
- VISTA** la nota prot. n. 761 del 13/01/2016 con la quale la Provincia comunicava il riavvio del procedimento poiché, con l'approvazione definitiva da parte del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino della variante al PAI del sub bacino Coghinas-Mannu-Temo che modificava la classe di pericolosità da frana da Hg2 a Hg1, decadevano i motivi ostativo alla prosecuzione del procedimento;
- VISTA** la nota prot. n. 5419 del 02/03/2016 con la quale il Gestore chiedeva una proroga alla presentazione delle integrazioni richieste (con la nota prot. n. 27954 del 08/08/2014) pari a mesi 7;
- VISTA** la nota prot. n. 6190 del 08/03/2016 con la quale si concedeva proroga alla presentazione delle integrazioni al 10/10/2016;
- PRESO ATTO** della proroga della D.G.R. Sardegna n. 20/18 del 26/04/2011, emessa con la

b2

D.G.R. n. 28/31 del 17/5/2016, che stabiliva che il termine per la realizzazione dei lavori venisse prorogato al 17/5/2021;

- VALUTATA** la nota prot. n. 34650 del 11/10/2016 con la quale il Gestore trasmetteva le integrazioni richieste;
- VISTA** la nota prot. n. 14851 del 02/04/2019 di convocazione della Conferenza dei Servizi per il giorno 14/05/2019;
- PRESO ATTO** del parere favorevole con prescrizioni reso dal Servizio Tutela paesaggio e vigilanza province di Sassari - Olbia Tempio con nota prot. n. 15223 del 17/04/2019 ricevuto con prot. n. 17850 del 17/04/2019;
- PRESO ATTO** del parere con prescrizioni espresso dall'ARPAS con nota prot. n. 17126 del 14/05/2019 ricevuto con prot. n. 20727 del 14/05/2019;
- VALUTATE** le note prott. n. 22547 e 22552 del 27/05/2019 con le quali il Gestore inoltrava integrazioni spontanee come da richieste espresse in sede di Conferenza dei Servizi;
- CONSIDERATE** le risultanze della 1 seduta della Conferenza dei Servizi, di cui al resoconto trasmesso con nota prot. n. 23126 del 29/05/2019, chiusa con richiesta di chiarimenti al Proponente;
- VALUTATA** la documentazione contenente i chiarimenti richiesti con l'invio del resoconto della prima seduta dei lavori della Conferenza dei Servizi, trasmessa dal Gestore con le note prott. n. 23226 e 23228 del 30/05/2019 e n. 25230 del 11/06/2019 e n. 27168 e 27169 del 24/06/2019;
- PRESO ATTO** che nella suddetta documentazione il Gestore comunicava l'intenzione di smaltire in discarica anche rifiuti di provenienza extraregionale;
- VISTA** la nota prot. n. 28403 del 02/07/2019 con la quale l'ARPAS richiedeva il differimento dei termini per la convocazione della seconda seduta dei lavori della Conferenza dei Servizi alla data dell'11/06/2019;
- VISTA** la nota prot. n. 28559 del 02/07/2019 con la quale la Provincia comunicava lo spostamento della seconda seduta dei lavori della Conferenza dei Servizi alla data dell'11/06/2019;
- PRESO ATTO** del parere favorevole con prescrizioni reso dal Comune di Sassari con nota prot. n. 0110966 del 03/07/2019 ricevuto con prot. n. 28771 del 03/07/2019;
- PRESO ATTO** del parere favorevole con prescrizioni reso dal Servizio Tutela paesaggio e vigilanza province di Sassari - Olbia Tempio con nota prot. n. 25048 del 04/07/2019 ricevuto con prot. n. 28970 del 04/07/2019;
- PRESO ATTO** del parere espresso dall'ARPAS con nota prot. n. 24976 del 11/07/2019 ricevuto con prot. n. 30020 del 11/07/2019;
- PRESO ATTO** del parere favorevole reso dalla Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro con nota prot. n. 8103 del 11/07/2019 ricevuto con prot. n. 30021 del 11/07/2019;
- PRESO ATTO** del parere favorevole reso dalla Servizio Tutela dell'Atmosfera e del territorio dell'Assessorato Regionale alla Difesa Ambiente con nota prot. n. 15283 del 15/07/2019 ricevuto con prot. n. 30660 del 15/07/2019 che ribadisce quanto

espresso nella seduta della Conferenza del 11/07/2019;

CONSIDERATE le risultanze della II seduta della Conferenza dei Servizi (di cui al resoconto trasmesso con nota prot. n. 31506 del 19/07/2019) che, dopo discussione dei pareri sopracitati, si è chiusa con esito positivo condizionato al rispetto delle prescrizioni di seguito riportate:

- ▲ implementazione del sistema di monitoraggio della falda comprendente un nuovo piezometro di valle da ubicarsi in posizione intermedia rispetto ai piezometri ECT1 e ECT2;
- ▲ realizzazione e monitoraggio per la durata di almeno 1 anno di un piezometro profondo, al fine di meglio indagare l'idrogeologia dell'area;
- ▲ verifica, in sede di regolarizzazione del bacino di raccolta delle acque meteoriche Laguna Ippastha, della presenza di almeno un metro di potenza di argille ed eventuale sua ricarica;
- ▲ esclusione dai rifiuti ammissibili di alcuni codici CER indicati dal Proponente;
- ▲ limitazione al solo bacino regionale per quanto riguarda la provenienza dei rifiuti conferiti, nelle more dell'eventuale procedura di riesame del progetto da parte del Servizio Valutazioni Ambientali della RAS, a seguito di specifica richiesta del Gestore;

VALUTATE le "Integrazioni spontanee presentate in Conferenza dei Servizi" inoltrate con nota prot. 30620 del 15/07/2019 dal Gestore;

VERIFICATO l'avvenuto pagamento degli oneri istruttori;

CONSIDERATO tutto quanto riportato nell'istruttoria prot. n. 29264 del 5/7/2019 e nell'istruttoria prot. 31508 del 19/07/2019;

ATTESO che la competenza all'adozione del presente provvedimento spetta al Dirigente ai sensi dell'art. 107 del Testo Unico delle Leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali approvato con D.Lgs. 18/08/2000 n. 267 e dell'art. 35 dello Statuto Provinciale;

FATTI SALVI gli adempimenti del Gestore previsti all'art. 29-*decies* del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. ed in particolare quanto previsto ai commi 1, 2 e 3;

RITENUTO di far salve le eventuali autorizzazioni, prescrizioni e concessioni di competenza di altri Enti

AUTORIZZA

ai sensi dell'art. 29-*sexies* del D.lgs. 152/06 e dell'art. 22, comma 4) della L.R. 11.05.2006, n. 4, la realizzazione e l'esercizio dell'installazione IPPC ubicata in località Cazzalarga, in comune di Sassari, comprendente la seguente attività:

- Attività IPPC di cui al punto 5.4 dell'allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 "Discariche che ricevono più di 10 Mg al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti"

Il Titolare dell'installazione è la società Ecotorres s.r.l., iscritta al registro delle imprese di Sassari n.02271080901, il cui rappresentante legale nonché Gestore dell'installazione e Referente IPPC è Antonio Marras.

La presente Autorizzazione Integrata Ambientale è riferita all'installazione IPPC descritta nell'allegato I e nella documentazione presentata unitamente all'istanza dal Gestore come richiamata nelle premesse.

Una copia della presente autorizzazione, corredata di tutta la documentazione trasmessa in occasione del rilascio dell'autorizzazione Integrata ambientale, dovrà essere custodita presso l'installazione e disponibile per la consultazione da parte degli Organi di vigilanza e controllo.

ART.1 Prescrizioni generali

1. Il Gestore dell'installazione, pena l'applicazione delle sanzioni interdittive di cui all'art. 29-quattordices del D.Lgs. 152/2006, è tenuto a recepire e ad attuare le prescrizioni del presente provvedimento, nonché quelle stabilite nei provvedimenti di compatibilità ambientale D.G.R. RAS n. 9/37 del 23/02/2012 e n. 20/15 del 03/06/2014.
2. Il Gestore, prima di dare attuazione a quanto disposto nella presente Autorizzazione Integrata Ambientale, è tenuto a trasmettere alla Provincia la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del D.Lgs. 152/2006.
3. Il Gestore, prima dell'avvio delle operazioni di realizzazione dell'installazione, dovrà acquisire e successivamente trasmettere alla Provincia, le necessarie autorizzazioni rilasciate da altri Enti (quali permesso di costruire, certificato prevenzione incendi, ecc.).

ART.2 Caratteristiche dell'installazione

1. L'esercizio dell'impianto è autorizzato per un volume complessivo pari a 130.000 m³ al netto della copertura finale e la quota massima del colmo dei rifiuti, a fine conferimento, dovrà essere di 43,20 m s.l.m.1.
2. Il Gestore è autorizzato alla realizzazione dell'impianto conformemente a quanto riportato negli elaborati di progetto. La discarica sarà costituita da tre moduli (modulo 1, modulo 2 e modulo 3) con le seguenti caratteristiche:

Moduli	Superficie fondo piano posa (m ²)	Quota livello strada (m)	Quota max coltivazione (m s.l.m.)	Quota fondo posa (m s.l.m.)	Volume utile al lordo delle coperture giornaliere e delle piste di coltivazione (m ³)
					Calcolati sulle verticali teoriche
modulo 1	3.212	40	43,20	31	43.806
modulo 2	3.468	40	43,20	31	43.574
modulo 3	2.415	40	43,20	31	42.620
Totale	9.095				130.000

I moduli, separati sia fisicamente che idraulicamente da setti in argilla, dovranno essere coltivati in progressiva successione.

ART.3 Realizzazione dell'installazione

1. Il Gestore dovrà comunicare l'inizio dei lavori relativi alla realizzazione della discarica, con un preavviso di almeno **10 giorni**. Per inizio dei lavori devono intendersi anche le operazioni di scavi e rinterri previsti nelle aree di cantiere.
2. Il Gestore all'avvio dei lavori dovrà procedere alla realizzazione della fascia perimetrale dell'area, costituita da essenze arboree e arbustive autoctone, come riportato dell'allegato 5c alla scheda 5 "Piano di ripristino ambientale".

3. Durante la fase di cantiere dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

Preparazione area

a) le aree di scavo e riporto dovranno essere quelle individuate nelle Tavole 03, 04, 05 e 06 "Sezioni sterri e riporti";

b) dovrà essere mantenuto un adeguato livello di umidità delle aree interessate dagli scavi e movimentazione terre, al fine di limitare la dispersione di polveri in aria.

Realizzazione impianto di discarica

c) La barriera geologica e l'impermeabilizzazione del fondo della discarica dovrà prevedere quanto riportato nella Tavola 15 "Planimetria aree impermeabilizzate", ovvero la realizzazione dall'alto verso il basso di:

- materiale drenante e di protezione con spessore $\geq 0,5$ m;
- telo protezione TNT;
- geomembrana costituita da telo in HDPE spessore minimo 2,5 mm;
- materiale minerale compattato (barriera minerale), caratterizzato da uno spessore di almeno 120 cm con una conducibilità idraulica $k \leq 10^{-7}$ cm/s, depositato in strati uniformi compattati dello spessore massimo di 20 cm;
- strato di argilla con le stesse caratteristiche di permeabilità dello strato superiore e di spessore 1 m ;
- substrato naturale (barriera geologica);

d) L'impermeabilizzazione delle pareti dovrà prevedere dall'alto verso il basso:

- telo protezione TNT;
- geomembrana in HDPE, con spessore di 2,5 mm;
- telo bentonitico spessore 6 mm;
- materiale minerale compattato (barriera minerale) caratterizzato da conducibilità idraulica $k \leq 10^{-9}$ m/s dello spessore 1 m;
- substrato naturale (barriera geologica);

e) Dovrà essere realizzato un sistema di controllo della presenza di acque sottotelo a garanzia della tenuta del sistema di confinamento artificiale della discarica. A tale scopo il Gestore è tenuto a trasmettere, entro 90 giorni dalla data di ricezione del presente provvedimento, un elaborato contenente la soluzione progettuale adottata. Il progetto del sistema dovrà essere approvato dalla Provincia prima della realizzazione.

f) Il sistema di drenaggio, estrazione e rilancio del percolato dovrà essere realizzato secondo le specifiche della Tavola 09 "Rete raccolta percolato" e dell'Allegato 2a alla Scheda 2 "Relazione processi produttivi".

g) Gli argini di separazione dei moduli, gli argini perimetrali di contenimento e la trincea di ancoraggio dei teli dovranno essere realizzati secondo quanto riportato nella documentazione integrativa di progetto presentata in data 11/7/2019 in sede di Conferenza di Servizi.

h) La canaletta perimetrale per la raccolta delle acque meteoriche dovrà essere realizzata secondo le specifiche della Tavola 08 "Rete raccolta acque meteo strade piazzali" e dovrà

confluire nei pozzetti a servizio della rete di raccolta acque meteoriche per collettare poi le acque alla "Laguna Ippastha".

l) Il sistema di regimazione delle acque esterne dovrà essere realizzato conformemente alle indicazioni della Tavola 07 "Drenaggio acque meteoriche esterne".

j) L'impianto di lavaggio ruote dovrà essere ubicato nell'area Settore Centrale come da Tavola 02 "Planimetria approntamento area".

k) In relazione ai piezometri di monitoraggio della falda ("pozzi spia");

- la rete di monitoraggio piezometrico della discarica descritta nella tav. 14 "Rete punti monitoraggio" dovrà essere integrata con un ulteriore piezometro di valle, da ubicarsi nell'area ad est della vasca di coltivazione, in posizione intermedia tra i piezometri esistenti ETC1 e ETC2;

- ai sensi del punto 7.2 dell'Allegato 2 del D.lgs 36/03, ai fini di stabilire i valori di riferimento per eseguire i futuri controlli sulla qualità delle acque sotterranee, il piezometro di monte denominato ECOTER3 e il terzo piezometro di valle dovranno essere realizzati prima o contemporaneamente all'inizio lavori;

- il piezometro ECOTER3 e l'ulteriore piezometro di valle dovranno interessare esclusivamente il primo acquifero, costituito dai depositi argilloso-conglomeratici;

l) Il Gestore è inoltre tenuto a realizzare, prima o contemporaneamente all'inizio lavori, un piezometro per il monitoraggio temporaneo della falda profonda, ubicato lungo la direzione di flusso della falda, nell'area compresa tra il piezometro ETC2 e la "Laguna Ippastha".

m) A seguito dell'integrazione della rete di monitoraggio, il Gestore è tenuto a trasmettere a Provincia ed ARPAS l'aggiornamento della Tavola 14 "Planimetria punti di monitoraggio" nonché i dati relativi a coordinate, profondità finale, tratti fenestrati profondità di rinvenimento e soggiacenza della falda dei nuovi piezometri.

n) la discarica dovrà essere dotata, ai sensi del punto 2.8 dell'Allegato 1 del D.lgs 36/03, di recinzione perimetrale e cancello da tenere chiuso nelle ore di non operatività, per impedire il libero accesso al sito da parte di persone ed animali.

4. La gestione della discarica potrà essere avviata solo a seguito di trasmissione degli atti di collaudo delle opere in progetto e dopo rilascio del relativo nulla osta da parte della Provincia.

GESTIONE OPERATIVA

ART.4 Rifiuti ammessi in discarica

1. Potranno essere conferiti nell'impianto di discarica esclusivamente i rifiuti elencati nell'allegato II alla presente autorizzazione.
2. I rifiuti ammessi in discarica dovranno provenire esclusivamente dal territorio regionale, nelle more dell'eventuale procedura di riesame del progetto da parte del Servizio Valutazioni Ambientali della RAS, a seguito di specifica richiesta del Gestore, da notificare anche a questa Provincia per gli opportuni adempimenti.
3. Potranno inoltre essere conferiti:

a) ai sensi dell'art. 7 del D.lgs 36/03, nonché dell'art. 6 del D.M. Ambiente del 27 settembre

2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica", come modificato dal D.M. 24 giugno 2015 "Modifica del Decreto 27 settembre 2010", i rifiuti che, a seguito della caratterizzazione, rientrano nella categoria dei rifiuti pericolosi stabili non reattivi (cioè rifiuti che, sottoposti a trattamento preliminare, ad esempio di solidificazione/stabilizzazione, vetrificazione, presentano un comportamento alla lisciviazione che non subisca alterazioni negative nel lungo periodo nelle condizioni di collocazione in discarica) che:

a) sottoposti a test di cessione di cui all'allegato 3 presentano un eluato conforme alle concentrazioni fissate in tabella 5a;

b) hanno una concentrazione in carbonio organico totale (TOC) non superiore al 5%;

c) hanno il pH non inferiore a 6 e la concentrazione di sostanza secca non inferiore al 25%;

d) tali rifiuti non devono essere smaltiti in aree destinate ai rifiuti non pericolosi biodegradabili.

d-bis) sottoposti a idonee prove geotecniche dimostrano adeguata stabilità fisica e capacità di carico. Per tale valutazione è possibile riferirsi ai criteri di accettazione wac dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente nel Regno Unito;

d-ter) sono sottoposti alla valutazione della capacità di neutralizzazione degli acidi, utilizzando i test di cessione secondo i metodi CEN/TS 14429 o CEN/TS 14997.

b) ai sensi dell'art. 6 comma 7 del D.M. Ambiente del 27 settembre 2010 i rifiuti contenenti fibre minerali, i rifiuti contenenti gesso ed i rifiuti contenenti amianto nel rispetto delle prescrizioni ivi individuate.

ART.5 Procedure di ammissione

1. L'accettazione dei rifiuti in discarica dovrà avvenire nel rispetto dei criteri di ammissibilità previsti dal D.Lgs. n. 36/2003, dal D.M. Ambiente del 27 settembre 2010 come modificato dal D.M. 24 giugno 2015 "Modifica del Decreto 27 settembre 2010", nonché secondo la DGR 26/10 del 15/5/2016 "Criteri e procedure per l'ammissibilità di rifiuti nelle discariche per rifiuti non pericolosi ai sensi del D.M. Ambiente 27.9.2010 come modificato dal D.M. Ambiente 24.6.2015". In particolare le modalità operative dovranno prevedere: caratterizzazione di base, verifica di conformità (omologa), verifica in loco.
2. Effettuate le operazioni di accettazione, i mezzi adibiti al trasporto dei rifiuti dovranno essere inviati alla zona di coltivazione della discarica seguendo un percorso obbligato e segnalato. Il personale autorizzato alle manovre consente lo scarico dei rifiuti nell'area stabilita. Il trasporto, il conferimento e l'abbancamento dei rifiuti, salvo documentate situazioni eccezionali, dovranno avvenire solo nelle ore diurne e sempre in presenza di personale addetto alla gestione dell'impianto e dei rifiuti in ingresso.
3. I rifiuti dovranno essere abbancati all'interno della vasca in coltivazione avendo cura di rispettare i punti di scarico previsti ed indicati di volta in volta dall'operatore.
4. I rifiuti dovranno essere compattati e ricoperti, entro la fine della giornata lavorativa, con idoneo terreno costituito da misto di cava o altro idoneo sistema di copertura, allo scopo di ridurre al minimo l'infiltrazione di acque meteoriche e la dispersione in atmosfera di polveri e materiali di ridotte dimensioni.
5. È fatto obbligo al Gestore di adempiere alla tenuta di registri di carico e scarico dei rifiuti in entrata e in uscita. Il Gestore dovrà inoltre comunicare il luogo di detenzione della citata documentazione.



ART.6 Percolato

1. Il percolato prodotto dovrà essere costantemente raccolto ed allontanato per tutto il tempo di vita della discarica e per un tempo non inferiore a 30 anni dalla definitiva chiusura dell'impianto. Il sistema di captazione, convogliamento ed accumulo del percolato dovrà essere mantenuto in perfetta efficienza. Pertanto il Gestore dovrà comunicare eventuali difficoltà nell'attuazione di quanto sopra ed attivarsi tempestivamente per garantire il ripristino della funzionalità del sistema di raccolta ed estrazione.
2. Il sistema di estrazione del percolato dovrà essere composto da n. 2 pompe sommerse per ogni modulo. Dovrà inoltre essere presente una pompa di riserva a servizio dell'impianto.
3. Durante la fase di gestione operativa il percolato prodotto, convogliato a gravità nel pozzo di estrazione presente in ogni singolo settore, dovrà essere estratto e inviato ai 3 serbatoi di stoccaggio in vetroresina da 25 m³ ciascuno, ubicati nel Settore Centrale come indicato nella Tavola 09 "Rete raccolta percolato", e da qui inviato al idoneo impianto di smaltimento mediante autospurgo. I serbatoi dovranno essere installati all'interno di un bacino di contenimento di circa 62 m³, realizzato in c.a. impermeabilizzato internamente con resina epossidica e isolato dal terreno con teli in geocomposito bentonitico.
4. Lo stoccaggio dovrà essere gestito come deposito temporaneo di rifiuti ai sensi dell'art.183 comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

ART.7 Altri rifiuti prodotti

1. I fanghi derivanti dal lavaggio ruote dovranno essere stoccati nel serbatoio in vetroresina da 30 m³ ubicato nel Settore Centrale. Il serbatoio dovrà essere installato all'interno del medesimo bacino di contenimento di circa 62 m³ del serbatoi di stoccaggio del percolato;
2. I fanghi del lavaggio ruote e tutti i rifiuti prodotti e stoccati all'interno dell'installazione dovranno essere gestiti in regime di deposito temporaneo di rifiuti ai sensi dell'art.183 comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

TUTELA DELLE MATRICI AMBIENTALI

ART.8 Aria

1. Per il contenimento delle emissioni diffuse e al fine di garantire l'assenza di molestie olfattive, dovranno essere adottate soluzioni tecniche e gestionali che limitino la produzione di odori e polveri quali copertura dei rifiuti, umidificazione delle zone di transito e di manovra degli automezzi etc.
2. Il Gestore dovrà effettuare periodiche valutazioni sull'eventuale presenza di biogas nel corpo rifiuti, come da Elaborato Scheda 2 - A.I.A. Nota al punto 2.8.2. "Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato", fermo restando l'obbligo di trasmissione dei report analitici relativi ai controlli sulla qualità dell'aria come da PMC, qualora dovesse essere registrata presenza di biogas, la relativa comunicazione dovrà essere tempestivamente inviata a Provincia, Comune, RAS e ARPAS.
3. In riferimento al punto precedente, nell'eventualità in cui sia dimostrato il rischio per l'ambiente e la salute umana, la discarica, ai sensi del punto 2.5 dell'Allegato 1 del D.Lgs 36/03, dovrà essere dotata di idoneo impianto di captazione del biogas.

00

ART.9 Rumore

Il Gestore dovrà effettuare un monitoraggio acustico finalizzato a verificare la conformità dei livelli sonori ai limiti di immissione previsti per la Classe V "Aree prevalentemente industriali" come definito nel Piano di Classificazione Acustica del Comune di Sassari adottato definitivamente con la deliberazione del Consiglio comunale n. 53 il 06/06/2019 nella quale l'area dell'installazione ricade, secondo le frequenze indicate nel PMC.

ART.10 Gestione acque meteoriche

1. Tutte le acque meteoriche dell'installazione dovranno essere gestite secondo quanto indicato nella Tavola 07 "Drenaggio acque meteoriche esterne" e nella Tavola 08 "Rete raccolta acque meteo strade piazzali";
2. Le acque meteoriche che intercettano la superficie della discarica in fase di coltivazione dovranno confluire nelle rete di captazione del percolato, fino alla realizzazione della chiusura definitiva; in seguito potranno essere allontanate e convogliate nel bacino "Laguna Ippastha";
3. Le acque di prima pioggia drenate dalla strada di coronamento e dai piazzali, dovranno essere convogliate alle vasche di prima pioggia. Ad evento meteorico concluso, le vasche di prima pioggia devono essere svuotate entro le 72 ore successive all'ultimo evento e dovranno inoltre essere sottoposte a controlli periodici. È assolutamente vietato rilanciare tali acque all'interno del bacino di discarica in coltivazione, al fine di evitare un incremento della produzione di percolato. Le acque di prima pioggia potranno essere accumulate nell'apposito serbatoio da 30 m³ installato nel Settore Centrale;
4. Le acque meteoriche ruscellanti verso l'area di discarica e raccolte dalla canalizzazione "lato sud-ovest" dovranno essere convogliate alla Vasca di accumulo idrico ubicata al confine S-O, avente funzione di riserva idrica antincendio. Le acque meteoriche in eccesso dalla vasca di accumulo e le acque provenienti dalla canalizzazione "lato nord-ovest" dovranno essere convogliate al bacino denominato "Laguna Ippastha" ed eventualmente riutilizzate, come indicato nell'elaborato Tavola 08 "Rete raccolta acque meteo strade piazzali".
5. Le modalità di gestione di tali acque dovranno favorire il risparmio della risorsa idrica di approvvigionamento ed a tal fine il Gestore dovrà assicurare la continua pulizia della rete di captazione ed allontanamento delle canalette;
6. Le acque meteoriche di ruscellamento convogliate al bacino "Laguna Ippastha" e le acque dello stesso bacino dovranno essere campionate ed analizzate nel rispetto delle indicazioni contenute nel PMC.

ART.11 Acque sotterranee

1. Per quanto riguarda le acque sotterranee, oltre al controllo del livello della falda, dovranno essere assicurati i monitoraggi sulla qualità delle acque, da eseguire secondo modalità e frequenze del Piano di Monitoraggio e Controllo (tabella C11 - Acque sotterranee).
2. Poiché i riferimenti normativi più recenti per la qualità delle acque sotterranee sono costituiti dalla Tab.2 dell'Al.5 della Parte IV del D.Lgs 152/2006, al fine di avere la possibilità di registrare eventuali superamenti di singole sostanze, in particolare quelle con concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) particolarmente restrittive, dovrà essere eseguita una revisione del set analitico del PMC che integri i parametri di Tab.1 del D.Lgs 36/2003 senza CSC di riferimento con quelli di cui alla succitata Tab. 2 del D.lgs 152/2006;
3. Il set analitico indicato al punto b) potrà essere modificato, su proposta del Gestore, in

relazione alle risultanze delle campagne annuali di monitoraggio ed alla composizione del percolato, previo parere positivo dell'ARPAS;

4. Considerata la bassa produttività dell'acquifero, i prelievi per i campionamenti potranno avvenire, in alternativa allo spurgo di 3 a 5 volumi dell'acqua contenuta all'interno del piezometro, con modalità a bassissimo flusso evitando di spurgare fino al prosciugamento del piezometro. La procedura utilizzata per lo spurgo dovrà essere riportata nel verbale di campionamento allegato al referto analitico. Le acque estratte da tutti i piezometri durante la fase di spurgo dovranno essere gestite come rifiuto liquido.
5. Il monitoraggio sulla qualità delle acque dovrà essere eseguito anche nella fase di pre-gestione, con lo scopo di caratterizzare chimicamente la falda e definire i valori di riferimento di cui al punto 7.2 dell'Allegato 2 del D.Lgs 36/03; il monitoraggio dovrà avere durata almeno annuale con frequenza di campionamento trimestrale.
6. Il monitoraggio *ante operam* dovrà interessare, con le medesime modalità, anche il piezometro temporaneo che intercetta la falda più profonda.
7. Per la definizione del quadro qualitativo delle acque sotterranee *ante operam* potranno essere utilizzati anche dati di altri monitoraggi disponibili nell'area.
8. Gli esiti del monitoraggio e la proposta di valori di riferimento dovranno essere trasmessi con la tempistica prevista nel PMC per la fase di pre-gestione relativa al monitoraggio del livello della falda e successivamente validati da ARPAS e Provincia.
9. Al termine della fase di monitoraggio il Gestore dovrà procedere alla chiusura/cementazione del piezometro riguardante la falda più profonda, a seguito di espressa comunicazione da parte della Provincia.
10. Al fine di rilevare tempestivamente eventuali situazioni di inquinamento delle acque sotterranee sicuramente riconducibili alla discarica, nonché di adottare le necessarie misure correttive, il Gestore dovrà integrare il Piano di Monitoraggio e Controllo stabilendo soglie di concentrazione da considerare "livelli di guardia" per alcune sostanze "marker" (sostanze presenti nel percolato in concentrazioni elevate e dotate di un elevato grado di mobilità in suolo/acqua), concentrazioni che dovranno pertanto essere superiori ai valori di riferimento esitati dal monitoraggio *ante operam* di cui al precedente punto e), ma preferibilmente inferiori alle CSC, se esistenti per i marker individuati. Il set di parametri, le relative metodiche ed i valori di riferimento dovranno essere concordati e successivamente validati da ARPAS e Provincia.
11. Il Gestore è tenuto ad integrare il Piano di Intervento illustrando le azioni da attuare in caso di superamento dei "livelli di guardia" per tutte le sostanze marker come indicato al precedente punto j), che dovrà contenere almeno le specifiche riportate al paragrafo B.8 dell'Allegato I al presente provvedimento. Il Piano così integrato dovrà essere presentato entro 180 giorni dal ricevimento della presente.

ART.12 Suolo

1. Le operazioni di carico, scarico e movimentazione dei rifiuti dovranno essere condotte con la massima attenzione al fine di non far permeare nel suolo alcunché. Qualsiasi sversamento, anche accidentale, dovrà essere contenuto e ripreso, per quanto possibile, a secco.
2. Tutte le vasche e i silos adibiti allo stoccaggio di rifiuti e/o di materie prime dovranno essere oggetto di regolare manutenzione e di verifiche periodiche che riguardino lo stato delle superfici, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche del contenuto.

ART.13 Scarichi

1. Il Gestore è autorizzato alla messa in opera di due nuove fosse Imhoff per il trattamento dei reflui di tipo domestico provenienti, rispettivamente dai fabbricati ad uso ufficio e magazzino ubicati nei settori nord e centrale della discarica, ciascuna dimensionata per n. 1 a.e., con scarico finale mediante sistema di subirrigazione sul suolo avente lunghezza pari a 10 m, i cui punti di scarico sono indicati nella Tavola 10 "Rete acque reflue domestiche" e sono individuati dalle seguenti coordinate (sistema Gauss-Boaga):
 - Settore Nord: X=1439661, Y=4520047;
 - Settore Centrale: X=1439674, Y=4519763.
2. Il Gestore è vincolato al rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - a. deve essere assicurato il regolare funzionamento e gestione del sistema depurativo adottato;
 - b. lo smaltimento sul suolo dei reflui non deve produrre inconvenienti ambientali, come rischi per la salute pubblica, sviluppo di odori, diffusione di aerosol;
 - c. lo scarico non dovrà contenere sostanze che possano causare modificazioni irreversibili alla struttura del suolo, particolarmente per quanto concerne le caratteristiche di conducibilità idrica e di aerazione; non dovrà contenere materiali in sospensione in quantità tali da produrre, alla portata di applicazione, intasamento del suolo;
 - d. i fanghi di depurazione della fossa Imhoff dovranno essere gestiti ai sensi dell'art. 189 comma bb) del D.Lgs. 152/06 (deposito temporaneo) e periodicamente allontanati mediante autospurgo.

CHIUSURA DELL'INSTALLAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

ART.14 Procedure di chiusura

1. Ai fini dell'attivazione delle procedure di chiusura previste dall'art. 12 comma 3 del D.Lgs. 36/03, il Gestore dovrà comunicare all'Amministrazione Provinciale l'esaurimento delle volumetrie della discarica, nonché dei singoli moduli di coltivazione.
2. Il Gestore per le aree non più in coltivazione dovrà procedere alla realizzazione di una copertura definitiva o provvisoria, anche mediante l'adozione di sistemi che garantiscano l'isolamento dei rifiuti abbancati.
3. La copertura definitiva del modulo esaurito potrà essere preceduta da una copertura provvisoria, la cui struttura può essere più semplice rispetto a quella definitiva indicata nel D.Lgs 36/03, ma con la finalità di isolare la massa di rifiuti in corso di assestamento. Le caratteristiche costruttive di tale copertura dovranno essere preventivamente concordate con la Provincia e l'ARPAS.
4. Prima dell'inizio delle operazioni di realizzazione del capping finale, il Gestore dovrà procedere alle verifiche sia sulla produzione di percolato, che sull'assestamento dei rifiuti, comunicando alla Provincia e ad ARPAS l'inizio dei lavori.
5. Il pacchetto della copertura finale dovrà rispettare quanto stabilito dal punto 2.4.3 dell'Allegato 1 del D.Lgs. 36/03.
6. La discarica, o una parte della stessa, è considerata definitivamente chiusa solo dopo che la

28

Provincia comunica l'approvazione della chiusura, a seguito di valutazione delle relazioni annuali presentate dal Gestore e di ispezione finale sul sito,

7. Fino all'approvazione della chiusura definitiva della discarica il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni relative alla gestione operativa dell'impianto.

ART.15 Attività di ripristino

1. Il Gestore dovrà avviare il recupero ambientale dell'area nord, successivamente al rimodellamento morfologico dell'area d'impianto, all'avvio dei lavori di approntamento del bacino di coltivazione;
2. A seguito della comunicazione dell'approvazione della chiusura, il Gestore dovrà attuare gli interventi di cui al Piano di Ripristino approvato (allegato 5c alla scheda 5 "Piano di ripristino ambientale").
3. Qualora durante l'esecuzione dei lavori relativi al ripristino del sito si dovessero rendere necessarie delle modifiche, le stesse dovranno essere dapprima comunicate e successivamente autorizzate dalla Provincia.
4. Le geometrie della configurazione finale della discarica dovranno rispettare quelle del progetto riportate nella seguente tabella:

Quota massima del colmo a fine conferimento	43,20 m s.l.m.
Spessore pacchetto di copertura	2,50 m
Quota massima del colmo della copertura a seguito della posa del capping	45,70 m s.l.m.
Area in pianta capping finale	20.270 m ²
Volume capping finale	46.100 m ³

GESTIONE POST-OPERATIVA

ART.16 Attività di manutenzione di opere e presidi

1. Anche dopo la chiusura definitiva della discarica, il Gestore è responsabile della manutenzione, della sorveglianza e del controllo nella fase di gestione post-operativa per tutto il tempo durante il quale la discarica può comportare rischi per l'ambiente e comunque per non meno di 30 anni. Tali prescrizioni sono da applicarsi nel rispetto delle procedure indicate nel documento Sa "Descrizione delle modalità di gestione ambientale" e 5c "Ripristino ambientale".
2. Il Gestore è tenuto a garantire il controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistema di raccolta percolato, di impermeabilizzazione, copertura vegetale, viabilità interna, recinzioni ed accessi, ecc.) per tutta la fase di post-gestione della discarica.

ART.17 Attività di sorveglianza e controllo

In riferimento alla gestione del percolato e delle acque meteoriche durante la post-gestione della discarica il Gestore deve:

- a) assicurare che il battente idraulico sul fondo della discarica sia mantenuto al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento; il percolato prodotto durante la fase di post

Provincia di Sassari - Settore 5 - Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest, Servizi Tecnologici
Piazza D'Italia, 31 - 07100 Sassari

☎ 0792069000 📧 0792069418 ✉ protocollo@pec.provincia.sassari.it 🌐 www.provincia.sassari.it

gestione dovrà essere stoccato nei 3 serbatoi di stoccaggio del Settore Centrale, successivamente allontanato tramite autobotte e conferito in idonei impianti di trattamento.

- b) assicurare che tutte le acque ricadenti sulla discarica vengano convogliate nella rete di raccolta perimetrale e da questa inviate, mediante condotta dedicata, nel bacino "Laguna Ippatha";
- c) effettuare le verifiche analitiche previste nel PMC per la fase di gestione post-operativa e la trasmissione degli esiti delle stesse secondo le modalità illustrate nello stesso PMC;
- d) assicurare tempestivo intervento in caso di incidenti o imprevisti.

DISPOSIZIONI GENERALI

ART.18 Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Gestore è tenuto all'adeguamento del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) secondo le osservazioni di cui al parere ARPAS prot. n. 24976 del 11/07/2019, da recepire e trasmettere a Provincia ed ARPAS entro **90 giorni** dalla notifica della presente autorizzazione.

Le risultanze analitiche dei monitoraggi previsti dal PMC dovranno essere trasmesse a Provincia, ARPAS e Comune di Sassari, entro **60 giorni** dal campionamento.

ART.19 Registro di impianto

Il Gestore è tenuto a compilare un "Registro di impianto", anche in versione digitale, ma da stampare mensilmente con pagine numerate progressivamente, in cui annotare i risultati di ispezioni, manutenzione ordinaria e straordinaria sulle diverse apparecchiature: pompe, serbatoi, sistema di estrazione percolato, etc; i quantitativi di percolato prodotto mensilmente, eventuale presenza di acqua sotto manto, i risultati monitoraggio previsti dal PMC su percolato, acque sotterranee.

ART.20 Comunicazioni

Il Gestore, prima di dare attuazione a quanto previsto dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, ne dà comunicazione all'Autorità competente, in base all'art 29-*decies* del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. a far data dall'invio di tale comunicazione il Gestore dovrà trasmettere alla Provincia, al Comune e all'ARPAS i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'AIA secondo le modalità e le frequenze stabilite nel PMC.

ART.21 Relazione annuale

1. Il Titolare, ai sensi dell'art. 10 comma 2 lettera l) del D.Lgs 36/03 ha l'obbligo di trasmettere a questa Amministrazione, alla RAS Direzione Generale della Difesa dell'Ambiente ed all'ARPAS, una relazione annuale che, come stabilito dall'art. 13 comma 5 dello stesso Decreto deve essere completa di tutte le informazioni sui risultati della gestione della discarica e dei programmi di sorveglianza e controllo, nonché dei dati e delle informazioni sui controlli effettuati. Tale relazione deve contenere almeno:

- quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti e loro andamento stagionale;
- prezzi di conferimento;
- andamento dei flussi e del volume di percolato e le relative procedure di trattamento e smaltimento;

Provincia di Sassari - Settore 5 - Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest, Servizi Tecnologici
Piazza D'Italia, 31 - 07100 Sassari

☎ 0792069000 📠 0792069418 ✉ protocollo@pec.provincia.sassari.it ✉ www.provincia.sassari.it
15/49

102

- quantità di biogas prodotto ed estratto e relative procedure di trattamento e smaltimento;
- volume occupato e capacità residua nominale della discarica;
- i risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica nonché sulle matrici ambientali.

Tale relazione dovrà essere inviata entro il **30 Aprile** di ogni anno e dovrà altresì comprendere informazioni relative alla tipologia ed alla quantità di materiale di ricoprimento, nonché alle modalità di stoccaggio.

2. Sempre entro il **30 Aprile** di ogni anno il Gestore, se tenuto, dovrà trasmettere a questa Provincia ed al Ministero dell'Ambiente, tramite l'ISPRA, la comunicazione di cui all'art. 4 del D.P.R. 11 luglio 2011 n. 157 con i contenuti, le modalità e il formato stabiliti dall'allegato II del medesimo D.P.R.

3. Il Gestore è inoltre tenuto ad inviare alla Provincia, all'ARPAS e al Comune di Sassari, entro il **30 Aprile** di ogni anno, una relazione descrittiva debitamente sottoscritta dal Gestore, relativa all'anno precedente, del monitoraggio effettuato ai sensi di quanto riportato nel Piano di Monitoraggio e Controllo e che evidenzi la conformità dell'esercizio del complesso IPPC alle condizioni prescritte nell'A.I.A. Tale relazione, da presentare sia in formato cartaceo che digitale, dovrà contenere anche i risultati degli autocontrolli effettuati, in formato elettronico tale da permettere l'elaborazione dei dati, comprensivi dei certificati analitici;

ART.22 Controlli

1. Al fine di consentire le attività di controllo da parte di Provincia ed ARPAS, il Gestore dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, per prelevare campioni e per raccogliere qualsiasi informazione ritenuta necessaria.
2. Il Gestore è obbligato/tenuto al pagamento all'ARPAS della tariffa relativa alle attività di controllo, secondo quanto previsto dal Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 6 marzo 2017, nel rispetto delle tempistiche indicate nel PMC. La quietanza della prima annualità dovrà essere versata secondo fornite dall'ARPAS e la ricevuta di versamento dovrà essere allegata alla comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del D.Lgs 152/2006. Ai fini dei successivi controlli annuali programmati, e riportati nel Piano di monitoraggio, la tariffa relativa ai controlli dovrà essere pagata entro il 30 gennaio relativamente all'anno in corso.
3. Il Gestore dovrà elaborare la proposta di calcolo della tariffa controlli utilizzando il foglio di calcolo presente nel sito web ARPAS e secondo quanto contenuto nel Decreto MATTM 6 marzo 2017 e dovrà trasmetterla all'ARPAS (Direzione Tecnico Scientifica e Dipartimento di competenza), che procederà alla validazione del calcolo, ed in copia alla Provincia.
4. Il mancato pagamento delle tariffe dovute determinerà l'applicazione delle misure di cui all'art. 29-decies del D.Lgs 152/2006 e il pagamento della sanzione di cui all'art. 29-quattordicesimo del D.Lgs 152/2006.

ART.23 Garanzie finanziarie

1. Il Gestore dovrà provvedere a prestare le garanzie finanziarie relative alla gestione operativa e post-operativa dell'impianto in oggetto, a favore della Provincia di Sassari così come previsto dalla Delibera della Giunta Regionale n. 39/23 del 15.07.2008 entro e non oltre 10 giorni dall'avvio della coltivazione. La mancata presentazione delle garanzie sarà

hō

causa di decadenza del presente atto. Il Gestore, entro 10 giorni dal rilascio del presente provvedimento, dovrà far pervenire un prospetto di calcolo delle garanzie finanziarie ed il mancato incontro dello stesso da parte della Provincia nei successivi 30 giorni è da intendersi quale nulla osta alla prestazione delle stesse.

2. La garanzia per la gestione operativa della discarica, ai sensi dell'art. 12 comma 3 del D.Lgs 36/03, è trattenuta per due anni dalla data di comunicazione dell'approvazione della chiusura da parte della Provincia di Sassari.
3. In caso di parziale o totale utilizzo della garanzia finanziaria da parte della Provincia di Sassari, la stessa dovrà essere ricostituita, in caso di continuazione dell'attività, nella stessa entità di quella originariamente determinata.

ART.24 Inosservanza alle prescrizioni e sanzioni

In caso di inosservanza delle prescrizioni di cui al presente provvedimento, o di esercizio in assenza di autorizzazione, ferma restando l'applicazione delle sanzioni e delle misure di sicurezza di cui all'articolo 29-quattordicesimo del D.Lgs. 152/2006, la Provincia procederà, secondo la gravità delle infrazioni:

- a) alla diffida, assegnando un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze, nonché un termine entro cui, fermi restando gli obblighi del Gestore in materia di autonoma adozione di misure di salvaguardia, devono essere applicate tutte le appropriate misure provvisorie o complementari che la Provincia ritenga necessarie per ripristinare o garantire provvisoriamente la conformità;
- b) alla diffida e contestuale sospensione dell'attività per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni, o nel caso in cui le violazioni siano comunque reiterate più di due volte all'anno;
- c) alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'installazione, in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazioni di pericolo o di danno per l'ambiente;
- d) alla chiusura dell'installazione, nel caso in cui l'infrazione abbia determinato esercizio in assenza di autorizzazione.

ART.25 Obblighi di notifica

Fatta salva la disciplina relativa alla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore dovrà informare la Provincia, Comune di Sassari ed ARPAS ed adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

Qualora la Provincia e l'ARPAS impongano misure complementari da attuare per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, il Gestore è tenuto all'adozione di tali misure nei tempi stabiliti dall'autorità competente, pena la sanzione di cui all'articolo 29-quattordicesimo, commi 1 o 2.

Il Titolare inoltre, al verificarsi dell'ipotesi di contaminazione del sito in oggetto sicuramente riconducibili alla discarica, deve attivare le procedure previste all'art. 242 della Parte IV del D.Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 e ss.mm.ii. Indipendentemente dall'origine della contaminazione, dovrà essere in ogni caso tempestivamente segnalata qualsiasi variazione della qualità delle acque superficiali e/o sotterranee.

ART.26 Rinnovo e riesame dell'AIA

Al sensi dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. la Provincia riesamina periodicamente l'autorizzazione integrata ambientale, confermando o aggiornando le relative condizioni. Il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso:

- a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale dell'installazione;
- b) quando sono trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione.

Il termine di cui alla lettera b) è esteso a 12 anni qualora il Gestore dell'impianto sia in possesso della Certificazione ISO14001, da trasmettere all'Amministrazione provinciale.

Il Titolare dovrà presentare domanda di riesame entro la scadenza dell'autorizzazione nelle modalità di cui all'art. 29-*octies* comma 5 del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. Al fine di consentire agli Uffici competenti un'adeguata tempistica per l'attività istruttoria, il termine suddetto è fissato in non oltre sei mesi prima della scadenza dell'autorizzazione.

Nel caso di inosservanza di tale termine l'autorizzazione è da intendersi scaduta.

ART.27 Modifica degli impianti e variazione del Gestore

Il Gestore è tenuto a comunicare a questa Provincia qualsiasi progetto di modifica dell'impianto autorizzato, nonché l'eventuale variazione nella titolarità della gestione dello stesso, ai sensi dell'art. 29-*nonies* del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

ART.28 Ricorso

Avverso la presente autorizzazione è ammesso ricorso al TAR Sardegna nel termine perentorio di 60 giorni dalla data di ricevimento del presente atto o al Capo dello Stato entro 120 giorni.

ART.29 Rinvii

La presente autorizzazione rilasciata ai sensi del D.Lgs 03.04.2006, n. 152, non esime il Gestore dal munirsi di tutte le eventuali ulteriori autorizzazioni di competenza di altri Enti.

ART.30 Accesso alle informazioni

Ai sensi degli artt. 29-*quater*, comma 13 e 29-*decies*, comma 2, del D.lgs. n. 152/06, copia del presente provvedimento e dei dati ambientali relativi al Piano di Monitoraggio e Controllo saranno messi a disposizione del pubblico presso il sito internet della Provincia di Sassari nonché presso gli uffici dell'Amministrazione Provinciale siti in Sassari, via Lorenzo Auzzas n.5.

Servizio VI - AIA

R.S. Dott. G. Stara

Ing. V. Cabras

Dott. Geol. M.R. Langhi

Ing. V. Saba

Il Dirigente
Antonio Zara



Provincia di Sassari - Settore 5 - Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest. Servizi Tecnologici
Piazza D'Italia, 31 - 07100 Sassari

☎ 0792069000 📠 0792069418 ✉ protocollo@pec.provincia.sassari.it 🌐 www.provincia.sassari.it

19/18

ALLEGATO 1 (AIA n. 1 del 24/07/2019)

2. Generalità sull'installazione

L'installazione, gestita dalla società Ecotorres S.r.l., proprietaria dell'area, è costituita dall'attività IPPC 5.4 - Discariche che ricevono più di 10 Mg al giorno o con una capacità totale di oltre 25.000 Mg, ad esclusione delle discariche per i rifiuti inerti in base all'allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, corrispondente all'attività D1 Deposito sul o nel suolo (ad esempio discarica) dell'allegato B alla Parte Quarta del medesimo decreto.

Il corrispondente Codice NACE è 38.21.

La discarica prevede una volumetria complessiva di 130.000 m³, al netto della copertura finale, suddivisa in tre lotti, con quota massima del colmo dei rifiuti, a fine conferimento, di 43,20 m s.l.m..

Si prevede l'impiego di cinque addetti (tra personale specializzato ed operatori) per garantire la corretta gestione dell'installazione.

L'installazione è stata oggetto del giudizio positivo di compatibilità ambientale, con prescrizioni, con DGR n. 20/18 del 26/4/2011, prorogata con DGR n. 28/31 del 17/5/2016, sulla base della quale i lavori dovranno essere completati entro il 16/5/2021.

3. Inquadramento territoriale

L'installazione è ubicata in località Cazzalarga, nel territorio del Comune di Sassari, è inserita nella Carta Topografica dell'IGM al Foglio 440 sez. 2 Pozzo San Nicola e nel Catasto Terreni del Comune di Sassari al foglio 20 mappale 12 sub a.

Dal punto di vista urbanistico il sito si trova nella Zona D4 (aree estrattive di prima e seconda categoria) del PUC adottato in via definitiva con Delibera del Consiglio Comunale n. 52 del 27/7/2011.

Nell'area in cui sorge l'impianto non sono presenti vincoli idrogeologici, urbanistici, archeologici, né esistono o sono in programma parchi e riserve naturali.

Per quanto riguarda il PAI, poiché con Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino n. 3 del 17/12/2015 è stata approvata la variante al PAI relativa al sub-bacino 3 (Coghinas-Mannu-Temo) parte frane, l'area nella quale è inserita l'installazione ricade tra quelle a pericolosità da frana moderata (Hg1).

La tipologia dell'area è quella tipica di una ex cava d'argilla, caratterizzata da una vasta area degradata dai lavori di escavazione mineraria per l'estrazione delle argille per laterizi, con aree depresse colme d'acque e da alti morfologici con pareti di scavo strapiombanti.

Il sito, raggiungibile percorrendo una strada non asfaltata ubicata frontalmente all'ingresso per la Centrale Termoelettrica di Fiume Santo sulla S.P. 34 Porto Torres - Pozzo S. Nicola - Stintino, occupa una superficie totale di 42.710 m² ed è confinante, a sud, con la discarica per rifiuti speciali non pericolosi di proprietà della SIGED, a sua volta confinante con l'installazione di Scala Erre per la gestione integrata dei rifiuti (impianto di discarica controllata per rifiuti non pericolosi ed impianto di selezione, stabilizzazione e compostaggio del Comune di Sassari).

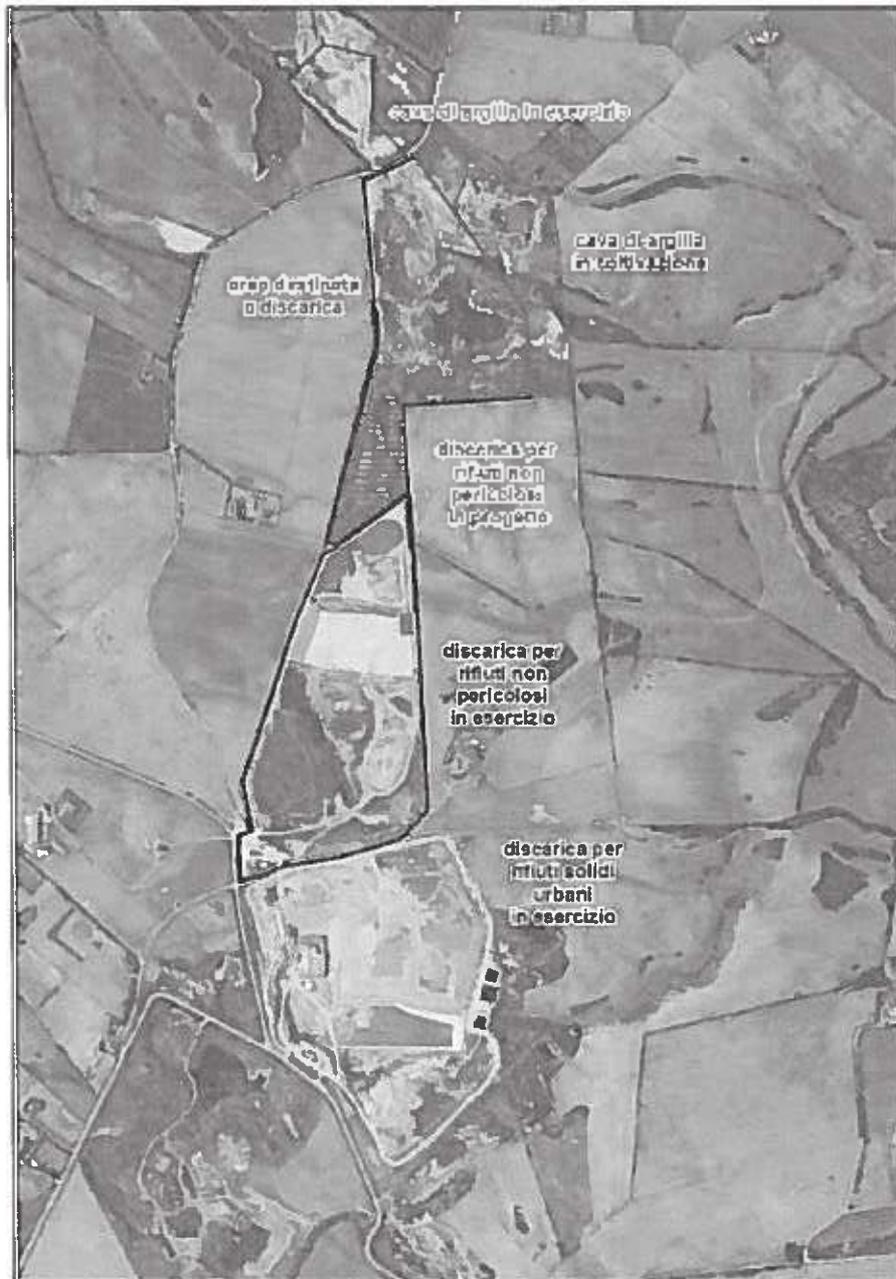
Il nucleo urbano più vicino alla discarica è rappresentato dalla borgata di S. Nicola, che si localizza a circa 4 km a nord-ovest. L'altro centro abitato nelle vicinanze della discarica è Canaglia, che dista circa 6 km.

Di seguito vengono riportate due foto aeree relative all'inquadramento generale e di dettaglio dell'installazione:



Figura 1 - Inquadramento generale dell'installazione

[Handwritten signature]



103

Figura 2 - Dettaglio dell'installazione

4. Caratteristiche costruttive dell'installazione

1. Schema generale

Nell'area interessata dall'impianto in progetto, è possibile individuare tre settori:

- il settore nord (Zona 1), ingresso principale dell'installazione, dove è ubicato il Centro Servizi della discarica comprensivo di pesa, area di sosta dei mezzi in ingresso, parcheggio di servizio, prefabbricato modulare destinato agli uffici, prefabbricato modulare con funzione di magazzino, area stoccaggio temporaneo rifiuti in ingresso per le analisi, deposito temporaneo rifiuti auto-prodotti, serbatoio gasolio, gruppo elettrogeno, vasca interrata per le acque meteoriche di prima pioggia, centralina per la rilevazione dei dati meteoroclimatici.
- il settore centrale (Zona 2), prospiciente al bacino idrico "Laguna Ippatha", adibito al controllo prima dell'accesso finale rifiuti, al lavaggio ruote, allo stoccaggio nei serbatoi del percolato e delle acque di prima pioggia e di quelle provenienti dal lavaggio ruote;

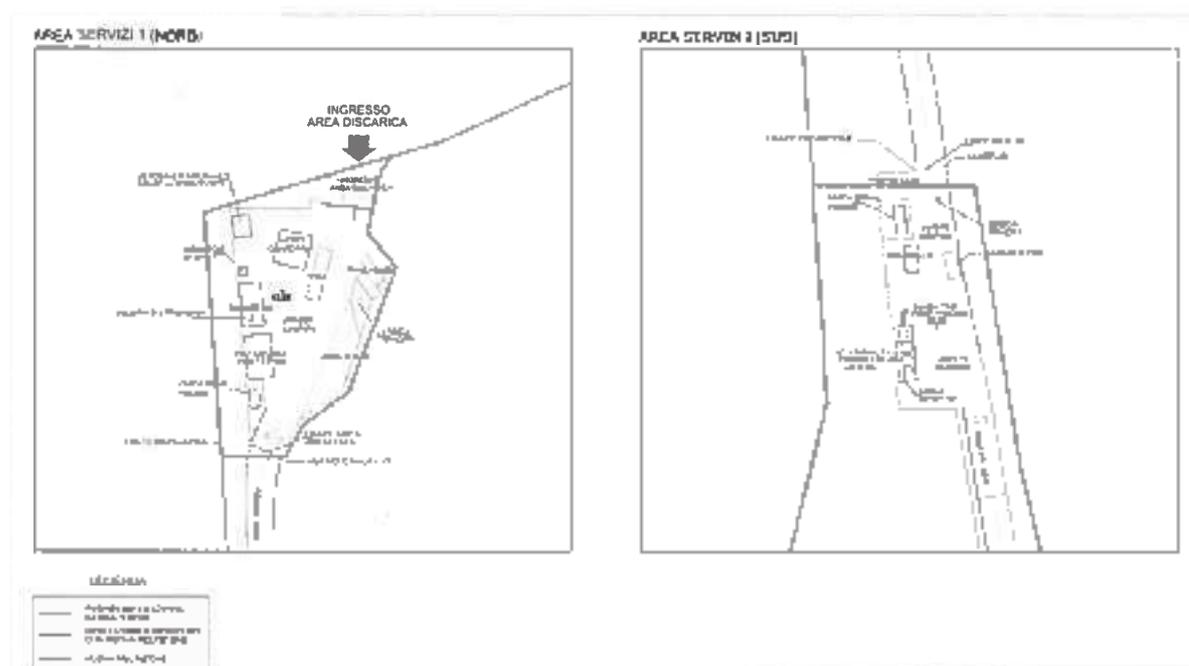
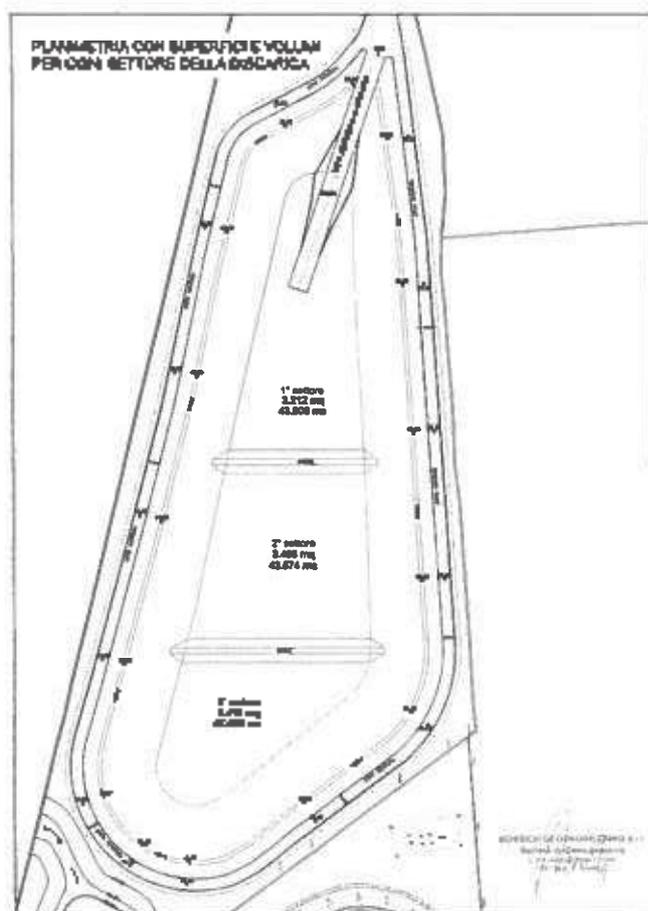


Figura 3 - Aree servizi

- il settore sud, ove è ubicata la vasca di contenimento della discarica e gli impianti annessi. In questo settore è installata la vasca impermeabilizzata da 1.500 m³, a sud del bacino di discarica, che raccoglierà le acque meteoriche delle aree esterne a S-O, usata come riserva antincendio.

La discarica verrà coltivata mediante la predisposizione di 3 moduli, suddivisi fisicamente e idraulicamente mediante un setto in argilla, coltivati in successione, le cui caratteristiche sono riassunte nella sottostante figura.

Per i rifiuti contenenti amianto verranno previsti abbancamenti in celle dedicate.



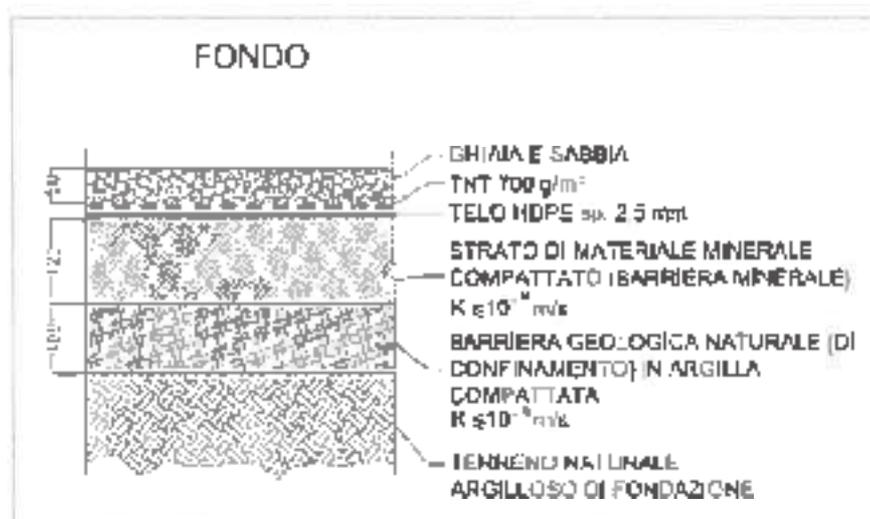
MODULO	SUPERFICIE	VOLUME
1	3212 m ²	43906 m ³
2	3468 m ²	43574 m ³
3	2415 m ²	42620 m ³

20

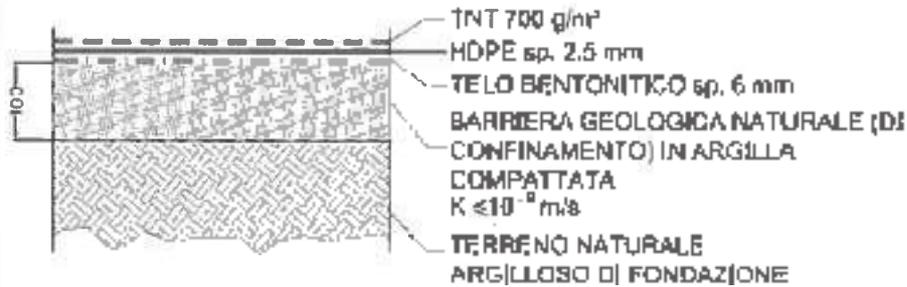
Figura 4 - Vasca di conferimento

Caratteristiche della vasca di conferimento

La discarica verrà realizzata in un'area utilizzata in passato per l'estrazione dell'argilla, pertanto il substrato della base e dei fianchi della discarica consistono in una formazione geologica naturale già con buoni requisiti di permeabilità e spessore. La barriera geologica naturale verrà completata, come previsto dal punto 2.4.2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/2003, da una barriera di confinamento artificiale realizzata secondo i seguenti schemi (misure indicate in cm):

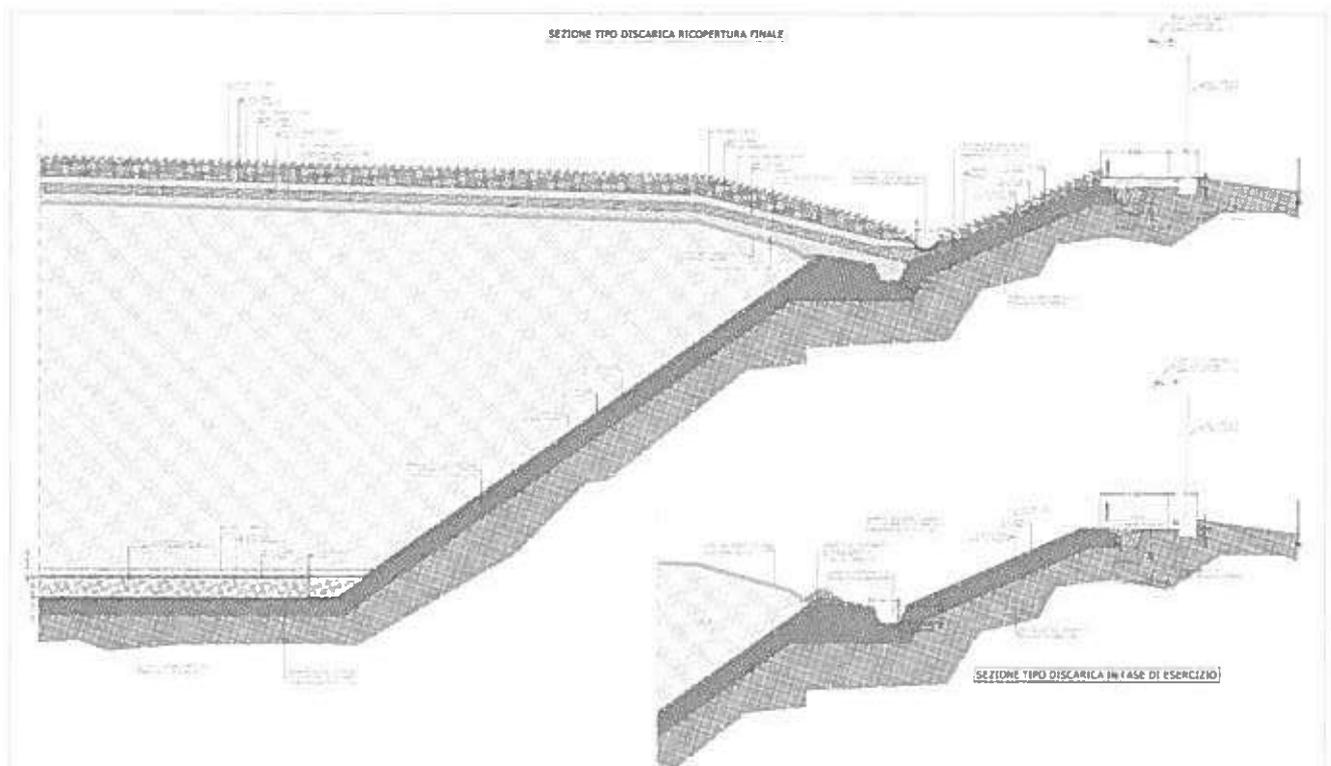


SPONDE



Handwritten signature or initials.

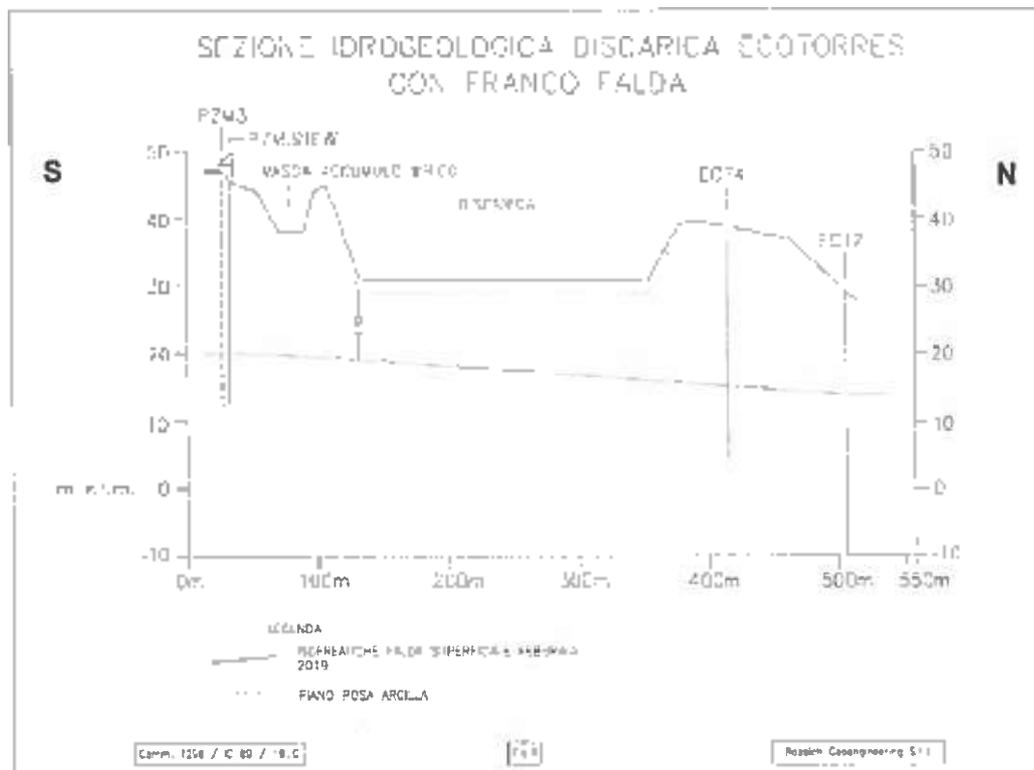
La sezione tipo sotto rappresentata riporta le caratteristiche del pacchetto di copertura, di fondo e delle pareti, nonché del sistema di drenaggio delle acque meteoriche.



Provincia di Sassari - Settore 5 - Programmazione, Ambiente e Agricoltura Nord Ovest, Servizi Tecnologici
 Piazza D'Italia, 31 - 07100 Sassari

☎ 0792069000 ☎ 0792069418 ✉ protocollo@pec.provincia.sassari.it ✉ www.provincia.sassari.it

Il franco falda è individuato nella sezione idrologica seguente in circa 10 m dalla barriera geologica di confinamento.



ab

2. Raccolta e stoccaggio percolato

Il sistema di raccolta del percolato è stato progettato in modo da:

- minimizzare il battente idraulico del percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento e di estrazione;
- prevenire intasamenti ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto;
- resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica;
- sopportare i carichi previsti.

La rete di raccolta del percolato verrà realizzata mediante tubi di drenaggio Φ 200 mm disposti a lisca di pesce sul fondo dei singoli moduli di discarica, con rami principali Φ 315 mm, annegati all'interno di uno strato di materiale drenante e di protezione costituito da sabbia e ghiaia dello spessore di cm 50.

Le acque di percolazione verranno convogliate, grazie alle pendenze nei singoli moduli pari all'1-1,5%, verso il punto più depresso di ogni modulo nel quale è realizzato, con anelli in ds vibrato fessurati, un pozzo di raccolta ed estrazione, avente diametro esterno 220 cm.

Il percolato sarà estratto mediante n. 2 pompe sommerse, attivate alternativamente, che lo rilanciano al parco serbatoi ad esso dedicato, ubicato nell'area servizi del settore centrale, composto da n. 3 serbatoi in vetroresina da 25 m³ cadauno, per un volume complessivo di

stoccaggio di 75 m³. Il terzo serbatoio ha funzione di serbatoio di emergenza e verrà gestito in modo da essere costantemente vuoto durante l'ordinaria gestione d'impianto. Il sistema prevede una terza pompa come riserva. I serbatoi, cilindrici ad esse verticale, saranno dotati di sfiato libero ricurvo e attacchi flangiati DN 50. Verranno installati all'interno di un bacino di contenimento di circa 62 m², realizzato in c.a. impermeabilizzato internamente con resina epossidica e isolato dal terreno con teli in geocomposito bentonitico. (Tavola 19)

Il percolato verrà allontanato mediante autospurgo ed inviato ad impianto di trattamento idoneo.

3. Raccolta biogas

Il proponente dichiara che, trattandosi di una discarica che riceverà una quantità minima di sostanze putrescibili, non è prevista la formazione di biogas. Quest'ultima previsione comporta, dunque, l'assenza di un impianto di captazione del biogas.

Il Gestore effettuerà periodiche valutazioni sull'eventuale presenza di biogas nel corpo rifiuti, come da Elaborato Scheda 2 - A.I.A. Nota al punto 2.8.2. "Fonti di emissione in atmosfera di tipo non convogliato" e controlli sulla qualità dell'aria indicati nel PMC.

In riferimento al punto precedente, nell'eventualità in cui sia dimostrato il rischio per l'ambiente e la salute umana, la discarica, ai sensi del punto 2.5 dell'Allegato 1 del D.Lgs 36/03, dovrà essere dotata di idoneo impianto di captazione del biogas.

4. Acque meteoriche

Le acque meteoriche ricadenti nei terreni limitrofi all'esterno dell'area di discarica, ruscellanti verso l'area dell'installazione, verranno allontanate dal corpo di discarica e convogliate, mediante il sistema di canalizzazioni "lato sud-ovest", alla vasca di accumulo idrica ubicata al confine S-O avente funzione di riserva idrica antincendio. Le acque in eccesso dalla vasca di accumulo e le acque provenienti dalla canalizzazione "lato nord-ovest" verranno convogliate al bacino denominato "Laguna Ippastha".

Il bacino denominato "Laguna Ippastha", già esistente nell'area della ex cava, verrà rimodellato affinché si ottengano le seguenti caratteristiche: superficie 10.000 m², altezza utile 5 m, volume d'invaso pari a 50.000 m³, quota fondo 20,11 m s.l.m.

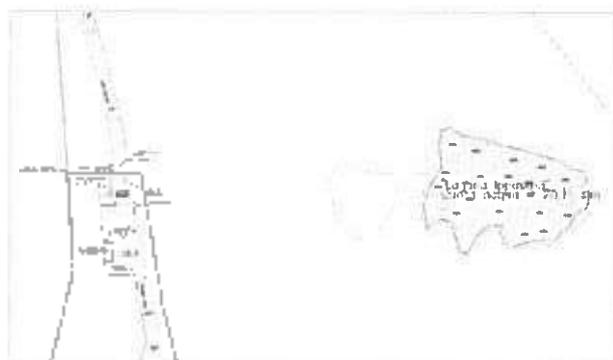


Figura 5 - Area servizi 2 e Laguna Ippastha

Le acque che invece cadono sulla pista di servizio e sulla strada di accesso, cioè nelle zone percorse dai mezzi di trasporto dei rifiuti, considerando che ~~trattasi di acque~~ sono potenzialmente inquinate, vengono convogliate a due impianti di prima pioggia VPP1 di 15 m³ e VPP2 di 30 m³ dimensionati rispettivamente per:

- aree pavimentate del Settore nord (area di piazzale nord), aventi superficie pari a 1425 m²;
- aree delle piste di transito automezzi nonché le aree pavimentate del settore centrale (area di piazzale sud e pista di coronamento asfaltata) per una superficie di circa 4110 m².

Le acque di prima pioggia (i primi 5 mm di altezza di pioggia caduta in 72 ore consecutive), attraverso un sistema di controllo automatico, vengono deviate ad un serbatoio di accumulo da 30 m³, ubicato nell'area servizi del Settore centrale in aderenza al parco serbatoi del percolato e successivamente avviate a smaltimento come rifiuto. Il serbatoio verrà installato all'interno di un bacino di contenimento avente un volume pari a 62 m³.

Le acque di seconda pioggia verranno convogliate al bacino "laguna Ippastha".

Le modalità di gestione delle acque meteoriche è descritta nell'elaborato tavola 07 "Drenaggio acque meteoriche esterne" (giugno 2019).

Le acque meteoriche ricadenti nei settoni dell'ex cava interessati dal ripristino ambientale, non essendo contaminate, confluiranno naturalmente nei laghetti naturali scorrendo liberamente sul suolo.

5. Opere accessorie

Nella discarica saranno realizzate le opere accessorie di seguito descritte.

Trattamento acque reflue civili originate dagli scarichi dell'ufficio/guardiania e del locale controllo

Le acque reflue prodotte nei due locali ufficio sono riconducibili ad acque reflue domestiche come indicato dall'art. 12 della "Direttiva regionale scarichi" approvata con DGR n. 69/25 del 10/12/2008.

Poiché risulta tecnicamente ed economicamente non realizzabile il collettamento delle acque reflue al più vicino acquedotto (distante circa 3,4 km) l'installazione verrà dotata di due sistemi di trattamento delle acque reflue, denominati *vasca imhoff nord* e *vasca imhoff sud*, costituiti dal seguente comune schema di impianto:

- ▲ comparto di sedimentazione pari a 50 l;
- ▲ comparto di digestione pari a 200 l;
- ▲ sistema di sub-irrigazione composto da una condotta disperdente avente lunghezza pari o maggiore a 10 m e fascia di rispetto di 15 m.

I punti di scarico sono indicati nella Tavola 10 "Rete acque reflue domestiche" e sono individuati dalle seguenti coordinate:

4. Settore Nord (coordinate Gauss-Boaga) - X=1439661 - Y=4520047;
5. Settore Centrale (coordinate Gauss-Boaga) - X=1439674 - Y=4519763;

illuminazione

L'impianto d'illuminazione della discarica sarà realizzato con sostegni verticali in acciaio zincato di tipo troncoconico a stelo diritto dell'altezza di 9 m fuori terra, ancorati a plinti di fondazione in calcestruzzo debolmente armato, e armature di tipo stradale, dotate di lampada a led della

potenza di 150 W, alimentate da pannelli fotovoltaici. L'impianto sarà comandato dal quadro elettrico generale disposto all'interno del fabbricato per uffici.

Recinzione

L'intera area di pertinenza dell'impianto sarà recintata e gli accessi saranno possibili solo attraverso il cancello metallico installato all'ingresso.

Antincendio

L'installazione sarà dotata di un impianto antincendio composto da una Riserva Idrica da 1.500 m³ (vasca di accumulo idrico ubicata al confine S-O), un impianto di pressurizzazione costituito da 2 pompe in parallelo (motopompa + elettropompa oltre ad una pompa di riserva) installato nell'area servizi del Settore centrale e un anello di distribuzione con idranti soprasuolo realizzato con idonea tubazione lungo il perimetro dell'area di coltivazione.

Lavaggio ruote

Impianto di lavaggio ruote consistente in una platea in calcestruzzo con sistema di raccolta dell'acqua di lavaggio. Nell'impianto un operatore dotato di lancia a pressione laverà le ruote e il sottoscocca degli automezzi. L'alimentazione idrica sarà garantita con un serbatoio da 10 m³ e le acque di lavaggio verranno avviate a smaltimento come rifiuti liquidi mediante automezzo autorizzato.

Pesa

La pesa sarà ubicata nel settore nord e sarà costituita da una stadera a ponte interrata, della portata di 50 t e della lunghezza di 18 m, collegata ad un terminale elettronico installato negli uffici.

Uffici

Gli uffici saranno ubicati nel settore nord in un prefabbricato modulare, destinato all'accettazione rifiuti, alla guardiana ed alla mensa aziendale, comprensivo anche di un prefabbricato modulare con funzione di magazzino e nella zona centrale di un ufficio con funzione di controllo dell'attività.

Sarà presente nel settore nord anche il deposito temporaneo dei rifiuti autoprodotti.

5 Gestione operativa

Le procedure di ammissione dei rifiuti saranno rispondenti al D.M. Ambiente 27 settembre 2010 e ss.mm.ii., riguardante la definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica secondo il seguente ordine: caratterizzazione di base effettuata dal produttore del rifiuto, verifica di conformità e verifica in loco effettuate dal gestore.

Verranno accettati in discarica rifiuti conferiti da enti o imprese muniti di formulario di identificazione rifiuto, come previsto dal D. Lgs. 152/2006, art. 193. L'elenco dei codici CER ammissibili è riportato nell'allegato 2 dell'ATA, tra questi sono presenti rifiuti pericolosi stabili non reattivi, che saranno gestiti in conformità alle indicazioni del comma 4 art. 6 del DM 27/9/2010.

L'abbancamento dei rifiuti verrà effettuato per settori, all'interno dei tre moduli previsti, ognuno dei quali dovrà essere completato prima di dare inizio ai lavori su di un altro settore e prima di passare al modulo successivo.

Per rifiuti contenenti sostanze pericolose e/o amianto verranno realizzati abbancamenti in celle

dedicate, da individuarsi planimetricamente.

Al fine di limitare gli impatti dovuti alle fasi di conferimento, verranno eseguite la copertura immediata dei rifiuti, l'umidificazione dei materiali polverulenti durante e dopo lo scarico, oltre al recupero periodico degli eventuali materiali volanti.

Il percolato prodotto ed i rifiuti liquidi stoccati nei serbatoi a servizio dell'impianto saranno trasportati con autobotte all'impianto di trattamento tecnicamente idoneo più vicino.

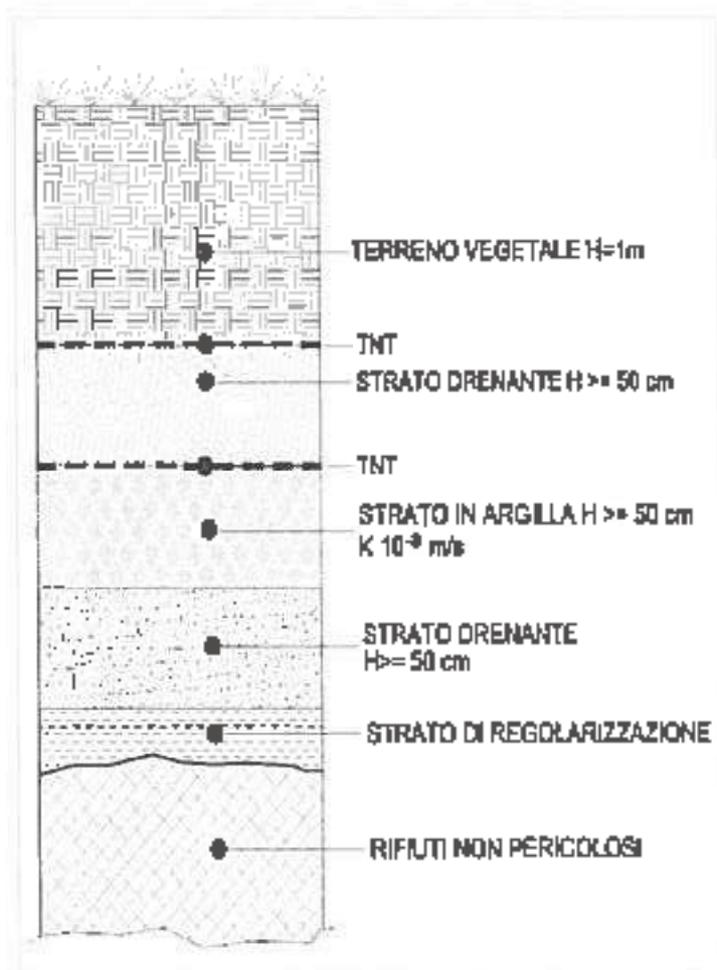
6. Chiusura

Il Gestore attiverà le procedure di chiusura al termine dei conferimenti come previsto dall'art. 12 del D.Lgs. 36/03, mediante le seguenti operazioni:

- b) comunicazione esaurimento volumetrie;
- c) verifica produzione percolato e assestamento corpo rifiuti;
- d) realizzazione copertura definitiva o provvisoria nelle aree non più in coltivazione.

7. Copertura superficiale finale

La copertura superficiale finale della discarica, rispondente ai criteri previsti dal punto 2.4.3 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/2003, sarà realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti livelli:



- e) strato superficiale di copertura con spessore pari a 1 metro per favorire lo sviluppo delle specie vegetali di copertura al fine del piano di ripristino ambientale e fornire una protezione adeguata contro l'erosione e proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche;
- f) strato drenante protetto da eventuali intasamenti, a letto e a tetto, dello spessore uguale a 0,5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3) e 4);
- g) strato minerale compattato dello spessore uguale a 0,5 m e di conducibilità idraulica maggiore o uguale a $10^{-8} m/s$ o di caratteristiche equivalenti;
- h) strato di drenante di spessore pari a 0,5 m protetto da eventuali intasamenti
- i) strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera degli strati

sovrastanti.

L'eventuale copertura provvisoria verrà realizzata in accordo con Provincia e ARPAS mediante la realizzazione di una struttura più semplice.

8. Gestione post operativa

Dopo la chiusura della discarica il Gestore avvierà il recupero dell'area sud nel rispetto delle indicazioni contenute nel Piano di Ripristino approvato provvedendo al raccordo delle attività di recupero con quanto già avviato nella fase di cantiere e di gestione dell'impianto.

Per tutta la durata della Post-Gestione, minimo 30 anni, il Gestore effettuerà la manutenzione e al sorveglianza dei presidi ambientali nel rispetto di quanto riportato negli elaborati Sa "Descrizione delle modalità di gestione ambientale" e Sc "Ripristino ambientale" ed in particolare:

- c) monitoraggio efficienza e integrità rete di estrazione e stoccaggio del percolato;
- d) verifica integrità sistema di impermeabilizzazione di fondo e pareti e del sistema barriera di copertura superficiale;
- e) verifica e mantenimento della copertura vegetale;
- f) verifica integrità recinzioni, viabilità interna, impianto illuminazione, impianto antincendio, ecc.

Inoltre il Gestore assicurerà:

- j) il mantenimento del battente idraulico sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento; lo stoccaggio del percolato prodotto durante la fase di post gestione nei 3 serbatoi di stoccaggio del Settore Centrale e il suo conferimento in idonei impianti di trattamento.
- k) la corretta gestione delle acque meteoriche mediante il convogliamento nella rete di raccolta perimetrale e da questa, mediante condotta dedicata, nel bacino "Laguna Ippatha";
- l) le verifiche analitiche previste nel PMC per la fase di gestione post-operativa e la trasmissione degli esiti delle stesse secondo le modalità illustrate nello stesso PMC;
- m) tempestivo intervento in caso di incidenti o imprevisti.

9. Quadro ambientale

1. Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera generate dall'installazione sono costituite principalmente dalle emissioni diffuse generate dal corpo discarica e dai mezzi di trasporto che transitano all'interno dell'installazione.

In particolare durante l'esercizio della discarica, si possono generare emissioni di biogas, derivante dalla degradazione anaerobica dei rifiuti (per quanto il Proponente dichiara che non riceverà rifiuti biodegradabili) o, in linea teorica, di altre sostanze volatili contenute nei rifiuti speciali, poiché l'installazione non prevede sistemi di estrazione dei gas di discarica.

Possono inoltre verificarsi emissioni di polveri o di particelle fini generate durante le operazioni di movimentazione dei rifiuti.

Le emissioni di sostanze volatili e di biogas verranno monitorate semestralmente, con intensificazione delle misure al manifestarsi di evidenze di presenza di gas. Allo scopo, come prescritto nella DGR 20/18 del 26/4/2011 di compatibilità ambientale, è stato predisposto dal Gestore un apposito elaborato "Scheda 2 - A.I.A. Nota al punto 2.8.2 "fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato", poi recepito nel PMC, che prevede un programma di accertamenti finalizzato a verificare l'eventuale presenza di biogas o di altre sostanze volatili potenzialmente presenti nei rifiuti negli abbancamenti.

Le modalità di prevenzione delle emissioni di polveri invece prevedono operazioni di umidificazione e pulizia delle zone di transito dei mezzi adibiti alla movimentazione dei rifiuti e l'adozione di metodi di scarico lento e controllato, nonché la bitumatura della viabilità interna all'impianto maggiormente interessata dal traffico dei veicoli.

Relativamente agli odori provenienti dal corpo discarica durante la fase di coltivazione e abbancamento rifiuti, si provvederà, per evitarne l'eventuale diffusione, ad effettuare la copertura giornaliera dei rifiuti.

La dispersione eolica verrà controllata minimizzando la superficie dei rifiuti esposta all'azione del vento e raccogliendo periodicamente eventuali materiali volanti.

Per il controllo della qualità dell'aria all'interno e all'esterno del settore in coltivazione verranno predisposti n.2 punti di prelievo lungo la direttrice principale del vento, di cui uno a monte e uno a valle del settore. I parametri da monitorare sono riportati nel PMC e verranno integrati con il parametro fibre d'amianto, nonché con i parametri che, a seconda della tipologia di rifiuti conferiti, dovessero rendersi necessari.

Il quadro emissivo dell'installazione comprende poi quattro punti di emissione convogliata rappresentati dagli sfiumi liberi dei serbatoi di stoccaggio del percolato e delle acque di prima pioggia. È inoltre presente il punto di emissione del gruppo elettrogeno. Tali emissioni rientrano tra quelle scarsamente rilevanti ai sensi dell'art. 272 del D.lgs 152/2006; pertanto non richiedono presidi di abbattimento, né controlli.

2. Emissioni sonore

Le emissioni sonore sono dovute ai mezzi in transito, alle operazioni di conferimento dei rifiuti ed alle operazioni di prelievamento dei rifiuti prodotti (percolato). Sono previsti rilievi diurni e notturni lungo il confine della discarica per la verifica del clima acustico, le rilevazioni fonometriche saranno eseguite nel rispetto delle modalità previste dal D.M. 16 marzo 1998.

3. Scarichi ed Emissioni in acqua

Le uniche acque reflue generate dall'installazione sono quelle originate dai servizi igienici.

I reflui provenienti dai due box uffici del settore nord e del settore centrale vengono convogliati a n. 2 vasche Imhoff, che prevedono un sistema di sub-irrigazione sul suolo del refluo depurato. Sono previsti controlli a monte della dispersione per subirrigazione delle 2 vasche Imhoff nei tombini di monitoraggio SS1 e SS2 (Tavola 10 Rete acque reflue domestiche), non previsti dalla normativa, al fine di verificare il corretto funzionamento della sola vasca Imhoff.

Come sopra descritto, le acque meteoriche di prima pioggia e le acque di lavaggio ruote verranno gestite come rifiuti.

Le acque meteoriche di seconda pioggia e le acque meteoriche esterne alla discarica verranno invece convogliate verso la "Laguna Ippatha". Stesso destino sarà riservato alle acque meteoriche di dilavamento, una volta realizzata la chiusura definitiva della discarica.

4. Emissioni al suolo

Possono essere individuate quali emissioni al suolo quelle di seguito riportate:

- A eventuali infiltrazioni di percolato per mancata tenuta del sistema di impermeabilizzazione della discarica;

- 4. eventuali infiltrazioni di percolato per mancata tenuta dei pozzetti di raccolta o per fuoriuscita dai silos di stoccaggio;
- 4. eventuali infiltrazioni di sostanze contaminanti (es. gasolio, oli minerali) per sversamenti da contenitori fuori terra o nell'ambito delle attività di movimentazione;

Tutte le operazioni di carico e scarico dei rifiuti saranno effettuate in modo da evitare infiltrazioni di sostanze contaminanti (es. gasolio, oli minerali) per sversamenti da contenitori fuori terra o sversamenti accidentali.

Dovrà essere effettuata regolare manutenzione ai presidi ambientali al fine di scongiurare eventuali infiltrazioni di percolato per mancata tenuta del sistema di impermeabilizzazione della discarica, per mancata tenuta dei pozzetti di raccolta o per fuoriuscita dai silos di stoccaggio.

5. Monitoraggio acque sotterranee

Per il monitoraggio delle acque sotterranee è previsto l'utilizzo dei seguenti piezometri:

- ☐ N. 1 piezometro di monte, denominato PS (ECOTER3), ancora da installare mediante perforazione a carotaggio continuo, fino alla profondità di circa 30 m, attrezzato con tubi piezometrici, fessurati nel tratto filtrante di interesse;
- ☐ N. 3 piezometri di valle, di cui 2 già esistenti denominati ECT2, profondo 39 m e con livello piezometrico intorno a 14 m slm, ed ECT4, profondo 32 m e piezometria intorno a 15 m slm ed un terzo da realizzare nell'area ad est della vasca di coltivazione in posizione intermedia fra il piezometro ECT1 e ECT2.

È previsto il controllo del livello della falda, nonché l'analisi chimica dei parametri caratteristici sulle acque campionate, secondo le modalità e periodicità riportate nel PMC. I parametri del set analitico delle acque sotterranee di Tab.1 del D.Lgs 36/2003 senza valori di concentrazione soglia di contaminazione (csc) di riferimento (es. conducibilità, BOD5, sodio, cloruri) con quelli ritenuti rappresentativi, sulla base del modello concettuale dell'area e delle sostanze presenti nel percolato, selezionati dalla Tab.2 dell'All.5 della Parte IV D.Lgs 152/2006.

Come previsto al Par.7.2 dell'All.2 del D.Lgs 36/2003 dovrà essere eseguito *ante operam* un monitoraggio almeno annuale della qualità delle acque sotterranee che consenta di stabilire i valori di riferimento (livelli di controllo), cioè di "bianco", anche eventualmente con l'ausilio di dati derivanti da altri monitoraggi eseguiti nell'area di Cazzalarga. Dovrà essere realizzato all'avvio delle operazioni di approntamento dell'area d'impianto un piezometro profondo in prossimità alla "Laguna Ippescha" da monitorare trimestralmente per almeno 1 anno sul set di parametri corrispondente alla tabella 2 dell' All.5 della Parte IV del D.Lgs 152/2006, al fine di meglio definire l'idrogeologica dell'area.

In linea con quanto previsto al par.5.1 dell'All.2 del medesimo decreto, dovranno essere stabilite le concentrazioni di alcune sostanze "marker", sostanze presenti cioè nel percolato in concentrazioni elevate, da considerare "livelli di guardia" di variazioni significative della qualità della falda, preferibilmente inferiori alle csc, se esistenti per i marker individuati.

6. Gestione rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dall'installazione sono:

2. percolato prodotto in discarica;
3. acque di lavaggio ruote e piazzali;
4. fanghi derivanti dalle fosse imhoff;
5. olio motore, batterie al piombo, rifiuti assimilabili agli urbani provenienti dalla ordinaria gestione dell'installazione.

Tali rifiuti verranno stoccati nelle specifiche aree ubicate in Zona 1 e Zona 2 di cui al paragrafo 3.1 gestiti in regime di deposito temporaneo di rifiuti ai sensi dell'art.183 comma 1, lettera bb) del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

7. Consumo di materie prime, risorse idriche e di energia

Le materie prime utilizzate saranno costituite da terra per il ricoprimento giornaliero, gasolio (80.000 l/anno) e olio lubrificante (500 l/anno) per il funzionamento dei mezzi.

Poiché il sito in cui sarà realizzata la discarica non è allacciato alla rete acquedottistica, è previsto l'approvvigionamento idrico tramite cisterne, posizionate nei due centri servizi ubicati in Zona 1 e Zona 2. Viene stimato un consumo idrico di 1.870 m³/anno.

La gestione dell'installazione prevede il solo consumo di energia elettrica per illuminazione, servizi, impianto antincendio e sistema gestione percolato stimata in 0,058 MWh

8. Piano di intervento

Il piano d'intervento previsto dal par.2.1 dell'Al.2 del D. Lgs 36/2003 dovrà contenere le azioni da adottare al fine di fronteggiare un eventuale raggiungimento nelle acque dei livelli di guardia per le sostanze marker selezionate, che dovranno ricomprendere:

- b) lo spurgo dei piezometri che hanno evidenziato i superamenti delle soglie di guardia;
- c) la ripetizione immediata delle analisi su tutti i piezometri;
- d) la ripetizione delle analisi a distanza di una settimana e, in caso di conferma di superamenti dei livelli di guardia, l'invio di comunicazione alle autorità competenti contenente il cronoprogramma delle indagini finalizzate ad approfondire il quadro della situazione ambientale nell'intorno dei piezometri in cui si è registrato il superamento dei livelli di guardia;
- e) l'effettuazione delle analisi sui piezometri di valle ECOTER 1 ed ECOTER 2, con il medesimo set analitico previsto per gli altri piezometri;
- f) avvio della procedura di bonifica ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006 nel caso in cui i risultati delle indagini indichino una correlazione tra i valori degli inquinanti e l'attività di gestione della discarica.

10. Quadro Integrato

1. Applicazione delle MTD – Impianto di discarica

Per l'individuazione delle MTD relative alle discariche di rifiuti si fa riferimento ai "criteri costruttivi e gestionali degli impianti di discarica" dell'allegato 1 del D.Lgs. n. 36/03 che rappresentano i requisiti tecnici da soddisfare ed al "Reference Document on Best Available Techniques for Waste Treatments Industries - Final Draft" dell'agosto 2005, all'interno del quale è prevista l'implementazione e mantenimento di un Sistema di Gestione Ambientale.

Di seguito si riporta la tabella contenente lo stato di applicazione delle MTD:

MTD	Stato di applicazione	Note
Generali		
Applicazione dei principi del SGA	Non Applicabile	
Predisposizione di piani per le situazioni di emergenza	Applicata	Da aggiornare
Implementazione di un sistema di monitoraggio	Applicata	Piano di Monitoraggio e Controllo
Rifiuti In ingresso		
Identificazione dei rifiuti in ingresso	Applicata	
Implementazione di procedure di accettazione dei rifiuti	Applicata	
Registrazione (informatizzata) delle quantità e delle tipologie di rifiuti in ingresso	Applicata	
Ubicazione		
Aree collocate nelle zone di rispetto di cui all'art. 21, comma 1, del D.Lgs 11 maggio 1999 n. 152	Applicata	
Protezione delle matrici ambientali		
Sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali	Applicata	E' prevista la regimazione ed il convogliamento delle acque superficiali nel bacino laguna ippastra
Impermeabilizzazione del fondo e delle sponde della discarica	Applicata	Conforme al D.Lgs 36/03
Impianto di raccolta e gestione del percolato	Applicata	Il percolato estratto verrà stoccato in n. 3 serbatoi da 25 m ³ ubicati in area stoccaggio rifiuti.
Impianto di captazione e gestione del biogas	Non Applicata	Non prevedendo produzione di biogas non si realizza impianto di estrazione e termodistruzione dello stesso biogas.
Sistema di copertura superficiale finale della discarica	Applicata	In previsione da realizzarsi conformemente al D.Lgs. 36/03
Controllo dell'efficienza e dell'integrità dei presidi ambientali (sistemi di	Applicata	

impermeabilizzazione, di raccolta del percolato, di captazione del biogas, etc.) e il mantenimento di opportune pendenze per garantire il ruscellamento delle acque superficiali		
Controllo delle acque e gestione del percolato		
Tecniche di coltivazione e gestionali atte a minimizzare l'infiltrazione dell'acqua meteorica nella massa dei rifiuti	Applicata	Giornalmente viene effettuata la copertura dei rifiuti
Le acque meteoriche devono essere allontanate dal perimetro dell'impianto per gravità, anche a mezzo di idonee canalizzazioni dimensionate sulla base di un tempo di ritorno di 10 anni	Applicata	E' prevista la realizzazione di canalotte perimetrali che convogliano le acque a gravità verso il bacino laguna Ippastha
Captazione, raccolta e smaltimento del percolato e delle acque di discarica per tutto il tempo di vita della discarica, o per un tempo non inferiore a 30 anni dalla data di chiusura definitiva dell'impianto	Applicata	
Il sistema di raccolta del percolato è progettato e gestito in modo da: - minimizzare il battente idraulico del percolato sul fondo della discarica al minimo compatibile con i sistemi di sollevamento ed estrazione; - prevenire interruzioni ed occlusioni per tutto il periodo di funzionamento previsto; - resistere all'attacco chimico dell'ambiente della discarica; - sopportare i canchi previsti	Applicata	
Impianto di trattamento percolato ed acque meteoriche	Applicata	Percolato ed acque meteoriche vengono gestiti come rifiuti liquidi ed inviati al depuratore consortile.
Protezione del terreno e delle acque		
Formazione geologica naturale con: - Permeabilità $K < 10^{-9}$ m/sec; - Spessore > 1 m	Applicata	
La continuità e le caratteristiche di permeabilità della barriera geologica su tutta l'area interessata dalla discarica devono essere opportunamente accertate mediante indagini e perforazioni geognostiche	Applicata	
Impermeabilizzazione del fondo e delle pareti con un rivestimento di materiale artificiale posto al di sopra della barriera geologica e caratteristiche previste dal	Applicata	E' prevista la realizzazione di uno strato di argille compatte dello spessore di 1,2 m e un ulteriore strato di argille dello spessore di 1 m sul fondo della discarica.

<p>paragrafo 2 4 2 dell'all. 2 del D.Lgs 36/03</p>		<p>E' prevista la posa di uno strato di argilla compattata dello spessore di 1 m e materassino bentonitico sulle pareti. E' previsto per fondo e pareti il completamento del pacchetto di impermeabilizzazione con telo in HDPE dello spessore di 2,5 mm.</p>
<p>Sul fondo della discarica, al di sopra del rivestimento impermeabile, presenza di strato di materiale drenante con spessore ≥ 0.5 m</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Il fondo della discarica, tenuto conto degli assestamenti previsti, deve conservare un'adeguata pendenza tale da favorire il deflusso del percolato ai sistemi di raccolta</p>	<p>Applicata</p>	
<p>Criteri della copertura superficiale finale della discarica: - isolamento del rifiuti dell'ambiente esterno; - minimizzazione delle infiltrazioni d'acqua; - riduzione al minimo della necessità di manutenzione; - minimizzazione dei fenomeni di erosione; - resistenza agli assestamenti ed ai fenomeni di subsidenza localizzati</p>	<p>Non ancora Applicata</p>	<p>Prevista realizzazione della copertura superficiale conforme al D.Lgs. 36/03</p>
<p>La copertura deve essere realizzata mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, almeno dai seguenti strati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. strato superficiale di copertura con spessore > 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche; 2. strato drenante protetto da eventuali intasamenti con spessore > 0.5 m in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti 3 e 4; 3. strato minerale compattato dello spessore > 0.5 m e di conducibilità idraulica di 10^{-3} m³/sec o di caratteristiche equivalenti, integrato da un rivestimento impermeabile superficiale per gli impianti di discarica di rifiuti pericolosi; 4. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare, protetto da eventuali intasamenti, con spessore > 0.5 m; 5. strato di regolarizzazione con la funzione di permettere la corretta messa in opera 	<p>In previsione</p>	

degli strati sovrastanti		
La copertura superficiale finale della discarica nella fase di post esercizio può essere preceduta da una copertura provvisoria finalizzata ad isolare la massa dei rifiuti in corso di assestamento	In previsione	
Manutenzione della copertura provvisoria	In previsione	
La copertura superficiale finale della discarica deve essere realizzata in modo da consentire un carico compatibile con la destinazione d'uso prevista	Applicata	
Controllo dei gas		
Impianti per l'estrazione dei gas che garantiscano la massima efficienza di captazione e il conseguente utilizzo energetico	Non applicata	
La gestione del biogas deve essere condotta in modo tale da ridurre al minimo il rischio per l'ambiente e per la salute umana; l'obiettivo è quello di non far percepire la presenza della discarica al di fuori di una ristretta fascia di rispetto	Non applicata	Produzione di biogas non prevista; sono comunque in programma monitoraggi specifici finalizzati ad escluderne la presenza.
Piano di mantenimento dell'impianto di captazione del biogas, che preveda anche l'eventuale sostituzione dei sistemi di captazione deformati in modo irreparabile.	Non Applicata	
Sistemi di estrazione del percolato eventualmente formatosi al fine di mantenere al minimo il livello di percolato all'interno dei pozzi	Applicata	
Sistemi per l'eliminazione della condensa	Non Applicata	
Il gas deve essere di norma utilizzato per la produzione di energia, anche a seguito di un eventuale trattamento, senza che questo pregiudichi le condizioni di sicurezza per la salute dell'uomo e per l'ambiente.	Non applicata	
Il sistema di estrazione e trattamento del gas deve essere mantenute in esercizio per tutto il tempo di in cui nella discarica è presente la formazione del gas e comunque per il periodo necessario, come indicato all'art. 13 comma 2 del D.Lgs. 35/03.	Non Applicata	
Disturbi e rischi		
Riduzione al minimo di : - emissione di odori, essenzialmente dovuti	Applicata	

158

<p>al gas di scarica;</p> <ul style="list-style-type: none"> - produzione di polvere; - materiali trasportati dal vento; - rumore e traffico; <p>uccelli, parassiti ed insetti;</p> <ul style="list-style-type: none"> - formazione di aerosol; - incendi. 		
Stabilità		
<p>Indagini e prove geotecniche al fine di accertare che il substrato geologico non vada soggetto a cedimenti tali da danneggiare i sistemi di protezione ambientale della discarica.</p>	Applicata	
<p>Verifica della stabilità del fronte dei rifiuti scaricati e la stabilità dell'insieme terreno di fondazione - discarica.</p>	Non specificato	
Protezione fisica dell'impianto		
<p>Recinzione per impedire il libero accesso al sito di persone e animali.</p>	Applicata	
<p>Programma di misure del sistema di controllo e di accesso agli impianti volte ad impedire lo scarico illegale.</p>	Applicata	
<p>Segnaletica per individuazione sito discarica.</p>	Applicata	
<p>La copertura giornaliera della discarica deve contribuire al controllo di volatili e piccoli animali.</p>	Applicata	
Dotazione di attrezzature e personale		
<p>Laboratori idonei per le specifiche determinazioni previste per la gestione dell'impianto.</p>	Applicata	Il Gestore si serve di strutture esterne all'impianto
<p>Formazione professionale e tecnica del personale addetto all'impianto.</p>	Applicata	
<p>Il personale deve utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (DPI) in funzione del rischio valutato.</p>	Applicata	
<p>Il personale al quale vengono affidati interventi di emergenza deve essere preliminarmente istruito ed informato sulle tecniche di intervento di emergenza ed aver partecipato ad uno specifico programma di addestramento all'uso dei dispositivi di protezione individuale.</p>	Applicata	
Modalità e criteri di coltivazione		
<p>È vietato lo scarico di rifiuti polverulenti o finemente suddivisi soggetti a dispersione eolica, in assenza di specifici sistemi di contenimento e/o di modalità di conduzione della discarica atti ad impedire tale dispersione.</p>	Applicata	La dispersione eolica è parzialmente impedita con sistemi di contenimento quali copertura giornaliera dei rifiuti, bagnatura degli stessi prima, durante e dopo la posa nella vasca di coltivazione.

		Prevista la raccolta manuale dei rifiuti eventualmente dispersi.
Scarico dei rifiuti effettuato in modo da: <ul style="list-style-type: none"> - garantire la stabilità della massa dei rifiuti; - evitare pendenze superiori al 30%; - la coltivazione procede per strati sovrapposti e compattati, di limitata ampiezza, in modo da favorire il recupero immediato e progressivo dell'area della discarica; - avere elevata compattazione; - pendenze tali da garantire il naturale deflusso delle acque meteoriche al di fuori dell'area destinata al conferimento dei rifiuti. 	Applicata	
Copertura giornaliera dei rifiuti che possono dar luogo ad emissioni nocive o dispersione di polveri.	Applicata	
Qualora le tecniche precedentemente esposte si rivelassero insufficienti ai fini del controllo di insetti, larve, roditori o altri animali, è posto l'obbligo di effettuare adeguate operazioni di disinfestazione e derattizzazione.	Applicata	

Servizio VI - AIA

R.S. Dott.ssa G. Stara

Ing. V. Cabras

Dott. Geol. M.R. Longiu

Ing. V. Saba

[Handwritten signatures]

Il Dirigente
Antonio Zara

[Handwritten signature of Antonio Zara]



ALLEGATO II (AIA n. 1 del 24/07/2019)

ELENCO CODICI CER

02.	Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, trattamento e preparazione di alimenti.
02.01	<i>Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca.</i>
02.01.01	fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
02.01.04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)
02.01.10	rifiuti metallici
02.04	<i>Rifiuti prodotti dalla raffinazione dello zucchero</i>
02.04.01	terriccio residuo delle operazioni di pulizia e lavaggio delle barbabietole
02.04.02	carbonato di calcio fuori specifica
02.04.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
02.06	<i>Rifiuti dell'industria lattiero-casearia.</i>
02.06.02	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti.
02.06	<i>Rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione.</i>
02.06.02	rifiuti legati all'impiego di conservanti.
02.07	<i>Rifiuti della produzione di bevande alcoliche e analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)</i>
02.07.03	rifiuti prodotti dai trattamenti chimici
03.	Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli, mobili, polpa, carta e cartone.
03.01	<i>Rifiuti della lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili.</i>
03.01.01	scarti di corteccia e sughero
03.01.05	Segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 03.01.04*.
03.03	<i>Rifiuti della produzione e della lavorazione di polpa, carta e cartone.</i>
03.03.01	scarti di corteccia e legno
03.03.02	fanghi di recupero dei bagni di macerazione (green liquor)
03.03.05	Fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta.
03.03.07	Scarti della separazione meccanica nella produzione di polpa da rifiuti di carta e cartone.
03.03.08	Scarti della selezione di carta e cartone destinati ad essere riciclati.
03.03.09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio
03.03.10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica
03.03.11	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03.03.10

04.	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce, nonché dell'industria tessile.
04.01	Rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce
04.01.01	carniccio e frammenti di calce
04.01.02	rifiuti di calcinazione
04.01.06	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti cromo
04.01.07	fanghi, prodotti in particolare dal trattamento in loco degli effluenti, non contenenti cromo
04.01.08	cuoio conciato (scarti, cascami, ritagli, polveri di lucidatura) contenenti cromo
04.01.09	rifiuti delle operazioni di confezionamento e finitura
04.02	Rifiuti dell'industria tessile.
04.02.09	rifiuti da materiali compositi (fibre impregnate, elastomeri, plastomeri).
04.02.10	materiale organico proveniente da prodotti naturali (ad es. grasso, cera)
04.02.15	rifiuti da operazioni di finitura, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.14
04.02.17	tinture e pigmenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.16
04.02.20	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 04.02.19*.
04.02.21	rifiuti da fibre tessili grezze
04.02.22	Rifiuti da fibre tessili lavorate.
05.	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO, PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE
05.01	Rifiuti dalla raffinazione del petrolio
05.01.10	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 05.01.09
05.01.13	fanghi residui dell'acqua di alimentazione delle caldaie
05.01.14	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05.01.16	rifiuti contenenti zolfo prodotti dalla desolforizzazione del petrolio
05.01.17	bitumi
05.06	Rifiuti prodotti dal trattamento pirolitico del carbone
05.06.04	rifiuti prodotti dalle torri di raffreddamento
05.07	Rifiuti prodotti dalla purificazione e dal trasporto di gas naturale
05.07.02	rifiuti contenenti zolfo
06.	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI
06.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di sali, loro soluzioni e ossidi metallici
06.03.16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06.03.15
06.05	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti
06.05.03	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 06.05.02
06.06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici contenenti zolfo, dei processi chimici dello zolfo e dei processi di desolforazione
06.06.03	rifiuti contenenti solfuri, diversi da quelli di cui alla voce 06.06.02
06.09	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fosforosi e dei processi chimici del fosforo
06.09.02	scorie fosforose
06.09.04	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio, diversi da quelli di cui alla voce 06.09.03
06.11	Rifiuti della produzione di pigmenti inorganici e opacificanti
06.11.01	rifiuti prodotti da reazioni a base di calcio nella produzione di diossido di titanio
06.13	Rifiuti della raffinazione del petrolio
06.13.03	nerofumo
07.	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI ORGANICI
07.01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti chimici

1087

	organici di base
07.01.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.01.11
07.02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di plastiche, gomme sintetiche e fibre artificiali
07.02.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.11
07.02.13	rifiuti plastici
07.02.15	rifiuti prodotti da additivi, diversi da quelli di cui alla voce 07.02.14
07.02.17	rifiuti contenenti silicone diversi da quelli di cui alla voce 07.02.16
07.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di coloranti e pigmenti organici (tranne 06.11)
07.03.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.03.11
07.04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti fitosanitari (tranne 02.01.08 e 02.01.09), agenti conservativi del legno (tranne 03.02) e altri biocidi organici
07.04.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.04.11
07.05	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti farmaceutici
07.05.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.11
07.05.14	rifiuti solidi, diversi da quelli di cui alla voce 07.05.13
07.06	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di grassi, lubrificanti, saponi, detergenti, disinfettanti e cosmetici
07.06.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.06.11
07.07	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di prodotti della chimica fine e di prodotti chimici non specificati altrimenti
07.07.12	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 07.07.11
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI E INCHIOSTRI PER STAMPA
08.01	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso e della rimozione di pitture e vernici
08.01.12	pitture e vernici di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 08.01.11
08.01.14	fanghi prodotti da pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.13
08.01.18	fanghi prodotti dalla rimozione di pitture e vernici, diversi da quelli di cui alla voce 08.01.17
08.02	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di altri rivestimenti (inclusi i materiali ceramici)
08.02.01	polveri di scarto di rivestimenti
08.03	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di inchiostri per stampa
08.03.13	scarti di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.12
08.03.15	fanghi di inchiostro, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.14
08.03.18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08.03.17
08.04	Rifiuti della produzione, formulazione, fornitura ed uso di adesivi e sigillanti (inclusi i prodotti impermeabilizzanti)
08.04.10	adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.09
08.04.12	fanghi di adesivi e sigillanti, diversi da quelli di cui alla voce 08.04.11
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA

09.01	Rifiuti dell'industria fotografica
09.01.07	carta e pellicole per fotografia, contenenti argento o composti dell'argento
09.01.08	carta e pellicole per fotografia, non contenenti argento o composti dell'argento
09.01.10	macchine fotografiche monouso senza batterie
09.01.12	macchine fotografiche monouso diverse da quelle di cui alla voce 09.01.11
10.	Rifiuti prodotti da processi termici.
10.01	Rifiuti prodotti da centrali termiche ed altri impianti termici (tranne 19)
10.01.01	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia di cui alla voce 10.01.04)
10.01.02	ceneri leggere di carbone
10.01.03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato
10.01.04*	ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia
10.01.05	rifiuti solidi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi
10.01.07	rifiuti fangosi prodotti da reazioni a base di calcio nei processi di desolfurazione dei fumi
10.01.15	ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia prodotte dal coincenerimento, diverse da quelli di cui alla voce 10.01.14
10.01.17	ceneri leggere prodotte dal coincenerimento, diverse da quelle di cui alla voce 10.01.16
10.01.19	rifiuti prodotti dalla depurazione dei fumi, diversi da quelli di cui alle voci 10.01.05, 10.01.07 e 10.01.18
10.01.20*	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose
10.01.21	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 10.01.20
10.01.24	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
10.01.25	rifiuti dell'immagazzinamento e della preparazione del combustibile delle centrali termoelettriche a carbone
10.01.26	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento
10.02	Rifiuti dell'industria del ferro e dell'acciaio
10.02.01	rifiuti del trattamento delle scorie
10.02.02	scorie non trattate
10.02.08	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.07
10.02.10	scaglie di laminazione
10.02.12	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.11
10.02.14	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.02.13
10.02.15	altri fanghi e residui di filtrazione
10.03	Rifiuti della metallurgia termica dell'alluminio
10.03.02	frammenti di anodi
10.03.05	rifiuti di allumina
10.03.18	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.17
10.03.20	polveri del gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.03.19
10.03.22	altre polveri e particolati (comprese quelle prodotte da mulini a palle), diverse da quelle di cui alla voce 10.03.21
10.03.24	rifiuti prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.23
10.03.26	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.25
10.03.28	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.27
10.03.30	rifiuti prodotti dal trattamento di scorie saline e scorie nere, diversi da quelli di cui alla voce 10.03.29

10.04	Rifiuti della metallurgia termica del piombo
10.04.10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.04.09
10.05	Rifiuti della metallurgia termica dello zinco
10.05.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.05.04	altre polveri e particolato
10.05.09	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.05.08
10.05.11	scorie e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10.05.10
10.06	Rifiuti della metallurgia termica del rame
10.06.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.06.02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10.06.04	altre polveri e particolato
10.06.10	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.06.09
10.07	Rifiuti della metallurgia termica di argento, oro e platino
10.07.01	scorie della produzione primaria e secondaria
10.07.02	impurità e schiumature della produzione primaria e secondaria
10.07.03	rifiuti solidi prodotti dal trattamento dei fumi
10.07.04	altre polveri e particolato
10.07.05	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi
10.07.08	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.07.07
10.08	Rifiuti della metallurgia termica di altri minerali non ferrosi
10.08.04	polveri e particolato
10.08.09	altre scorie
10.08.11	impurità e schiumature diverse da quelle di cui alla voce 10.08.10
10.08.13	rifiuti contenenti carbone della produzione degli anodi, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.12
10.08.16	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.08.15
10.08.18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.17
10.08.20	rifiuti prodotti dal trattamento delle acque di raffreddamento, diversi da quelli di cui alla voce 10.08.19
10.09	Rifiuti della fusione di materiali ferrosi
10.09.03	scorie di fusione
10.09.06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.05
10.09.08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.09.07
10.09.10	polveri dei gas di combustione diverse da quelle di cui alla voce 10.09.09
10.09.12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10.09.11
10.09.14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10.09.13
10.09.16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10.09.15
10.10	Rifiuti della fusione di materiali non ferrosi
10.10.03	scorie di fusione
10.10.06	forme e anime da fonderia non utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.05
10.10.08	forme e anime da fonderia utilizzate, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.07
10.10.10	polveri dei gas di combustione, diverse da quelle di cui alla voce 10.10.09
10.10.12	altri particolati diversi da quelli di cui alla voce 10.10.11
10.10.14	scarti di leganti diversi da quelli di cui alla voce 10.10.13
10.10.16	scarti di prodotti rilevatori di crepe, diversi da quelli di cui alla voce 10.10.15
10.11	Rifiuti della fabbricazione del vetro e di prodotti di vetro
10.11.03	scarti di materiali in fibra a base di vetro
10.11.05	polveri e particolato

AG

10.11.10	scarti di mescole non sottoposte a trattamento termico, diverse da quelle di cui alla voce 10.11.09
10.11.12	refrattari di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10.11.11
10.11.14	lucidature di vetro e fanghi di macinazione, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.13
10.11.16	refrattari prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.15
10.11.18	fanghi e residui di filtrazione prodotti dal trattamento dei fumi, diversi da quelli di cui alla voce 10.11.17
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica
12.01	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastiche
12.01.01	limatura e trucioli di materiali ferrosi
12.01.02	polveri e particolato di materiali ferrosi
12.01.03	limatura e trucioli di materiali non ferrosi
12.01.04	polveri e particolato di materiali non ferrosi
12.01.05	limatura e trucioli di materiali plastici
12.01.13	rifiuti di saldatura
12.01.15	fanghi di lavorazione, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.14
12.01.17	materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12.01.16
12.01.21	corpi d'utensile e materiali di rettifica esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 12.01.20
15	Rifiuti di imballaggio, assorbenti, stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti).
15.01	Imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)
15.01.10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15.02	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi.
15.02.02*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti) stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose
15.02.03	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15.02.02*.
16.	Rifiuti non specificati altrimenti nell'elenco.
16.01	Veicoli fuori uso appartenenti a diversi modi di trasporto (comprese le macchine mobili non stradali) e rifiuti prodotti dallo smantellamento di veicoli fuori uso e dalla manutenzione di veicoli (tranne 13, 14, 16.06 e 16.08).
16.01.12	pastiglie per freni, diverse da quelle di cui alla voce 16.01.11
16.01.19	Plastica
16.02	Scarti provenienti da apparecchiature elettriche e elettroniche
16.02.16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16.02.15
16.03	Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
16.03.04	rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03
16.03.06	rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.05
16.03.09	Prodotti fuori specifica e prodotti inutilizzati
16.08	Catalizzatori esauriti
16.08.01	catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 16.08.07)
16.08.03	catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti
16.11	Scarti di rivestimenti e materiali refrattari
16.11.02	rivestimenti e materiali refrattari a base di carbone provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.01

16.11.04	altri rivestimenti e materiali refrattari provenienti dalle lavorazioni metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.03
16.11.06	rivestimenti e materiali refrattari provenienti da lavorazioni non metallurgiche, diversi da quelli di cui alla voce 16.11.05
17.	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)
17.01	Cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche
17.01.01	cemento
17.01.02	mattoni
17.01.03	mattonelle e ceramiche
17.01.07	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17.01.06
17.02	Legno, vetro e plastica
17.02.01	legno
17.02.03	plastica
17.03	Miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01
17.04	Metalli (incluse le loro leghe)
17.04.02	alluminio
17.04.04	zinco
17.04.07	Metalli misti
17.04.11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10
17.05	Terra (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03
17.05.03*	terra e rocce, contenenti sostanze pericolose
17.05.06	fanghi di dragaggio, diverse da quelli di cui alla voce 17.05.05
17.05.08	pletiscio per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17.05.07
17.06	Materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto
17.06.01*	materiali isolanti, contenenti amianto
17.06.03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17.06.04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03
17.06.05*	materiali da costruzione contenenti amianto
17.08	Materiali da costruzione a base di gesso
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17.08.01
17.09	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione
17.09.03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03
19.	Rifiuti prodotti da impianti di trattamento dei rifiuti, impianti di trattamento delle acque reflue fuori sito, nonché dalla potabilizzazione dell'acqua e dalla sua preparazione per uso industriale.
19.01	Rifiuti da incenerimento o pirolisi di rifiuti
19.01.02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti
19.01.12	ceneri pesanti e scorie, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.11
19.01.14	ceneri leggere, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.13
19.01.16	polveri di caldaia, diverse da quelle di cui alla voce 19.01.15
19.01.18	rifiuti della pirolisi, diversi da quelli di cui alla voce 19.01.17
19.01.19	sabbie dei reattori a letto fluidizzato
19.02	Rifiuti prodotti da specifici trattamenti chimico-fisici di rifiuti industriali (compresa decromatazione, decianizzazione, neutralizzazione)
19.02.03	miscugli di rifiuti composti esclusivamente da rifiuti non pericolosi

15

19.02.06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19.02.05
19.03	Rifiuti stabilizzati/solidificati
19.03.05	rifiuti stabilizzati diversi da quelli di cui alla voce 19.03.04
19.03.07	rifiuti solidificati diversi da quelli di cui alla voce 19.03.06
19.04	Rifiuti vetrificati e rifiuti di vetrificazione
19.04.01	rifiuti vetrificati
19.08	Rifiuti prodotti dagli impianti per il trattamento delle acque reflue, non specificati altrimenti
19.08.01	Vaglio.
19.08.02	Rifiuti dell'eliminazione della sabbia
19.08.05	Fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
19.08.12	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.11
19.08.14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19.08.13
19.09	Rifiuti prodotti dalla potabilizzazione dell'acqua o dalla sua preparazione per uso industriale*
19.09.01	rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari
19.09.02	Fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua
19.09.03	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione
19.09.04	carbone attivo esaurito
19.09.05	resine a scambio ionico saturate o esaurite
19.10	Rifiuti prodotti da operazioni di frantumazione di rifiuti contenenti metallo
19.10.01	rifiuti di ferro e acciaio
19.10.02	rifiuti di metalli non ferrosi
19.10.04	fluff - frazione leggera e polveri, diversi da quelli di cui alla voce 19.10.03
19.10.06	altre frazioni, diverse da quelle di cui alla voce 19.10.05
19.11	Rifiuti prodotti dalla rigenerazione dell'olio
19.11.06	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 19.11.05
19.12	Rifiuti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (ad esempio selezione, triturazione, compattazione, riduzione in pellet) non specificati altrimenti.
19.12.01	Carta e cartone.
19.12.04	Plastica e gomma.
19.12.07	Legno diverso da quello di cui alla voce 19.12.06*
19.12.08	Prodotti tessili
19.12.09	minerali (ad esempio sabbia, rocce)
19.12.10	rifiuti combustibili (CDR: combustibile derivato da rifiuti)
19.12.12	Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19.12.11*
19.13	Rifiuti prodotti da operazioni di bonifica di terreni e risanamento delle acque di falda
19.13.01*	rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, contenenti sostanze pericolose
19.13.02	rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.01
19.13.04	fanghi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.03
19.13.06	fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 19.13.05
20.	Rifiuti Urbani (rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalla istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata.
20.02	Rifiuti prodotti dai giardini e parchi (inclusi i rifiuti provenienti da cimiteri)

20.02.02	Terra e roccia
20.03	Altri rifiuti urbani
20.03.03	Rifiuti della pulizia stradale
20.03.04	fanghi delle fosse settiche
20.03.06	Rifiuti della pulizia delle fognature

Servizio V7 - AIA

R.S. Dott.ssa G. Soro *G. Soro*

Ing. V. Cabras *V. Cabras*

Dott. Geol. M.R. Longu *M.R. Longu*

Ing. V. Saba *V. Saba*

Il Dirigente
Antonio Zara

Antonio Zara





ECOTORRES S.R.L.

**Spett.le
ANAS SPA
Direzione generale e
realizzazione lavori**

Sassari, 31/05/2021

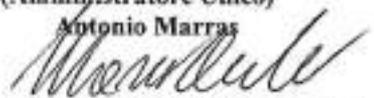
Oggetto: Intervento CA357_S.S. 131 "Carlo Felice" – Completamento itinerario Sassari – Olbia. Potenziamento – Messa in sicurezza dal Km. 192 + 500 al Km. 209 + 500 II° lotto

Il sottoscritto Antonio Marras nato a Sassari il 07/11/1959 e residente a Sassari, C.F. MRRNTN59S07I452F, in qualità di Amministratore Unico della Società Ecotorres S.R.L., con sede legale in Sassari, Piazza Fiume n°4, P.IVA 02271080901 in riferimento ai lavori indicati in oggetto manifesta interesse ad accettare in discarica, sita in Loc. Cazzalarga – Sassari (SS) le seguenti quantità di rifiuti:

- 63.425 mc di calcestruzzo da demolizione;
- 55.151 mc di pavimentazione stradale;
- 500.000 mc terre e rocce non riutilizzabili in situ.

Distinti saluti

Ecotorres Srl
(Amministratore Unico)
Antonio Marras


ECOTORRES S.R.L.
S.L. e S.O.: Piazza Fiume, 4
07100 Sassari
Part. IVA 02271080901

Raccolta e smaltimento
R.G.M.



PROVINCIA DI SASSARI

SETTORE VIII - AMBIENTE - AGRICOLTURA
SERVIZIO III - PIANIFICAZIONE E GESTIONE RIFIUTI

Prot. n. 023457

Sassari,



Registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti
in regime di procedura semplificata

ISCRIZIONE N° 02 del 3 LUG 2014

OGGETTO: RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI, sede legale e operativa Z.I. Campo Mela, 07030 Muros (SS), Iscrizione nel Registro Provinciale delle attività che recuperano rifiuti in procedura semplificata di cui agli artt. 214 - 216 del D.Lgs. 152/2006, e s.m.i., del D.M. 05.02.1998 e del D.M. 05.04.2006 n. 186. Pratica SUAP di Muros codice univoco n. 42 del 27/03/2014.

IL DIRIGENTE

- Visto** il Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 2013 n. 59, "Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e su impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale";
- Visto** l'AUA adottata da questo Ente con parere di competenza Prot. 17697 del 22 Maggio 2014, relativo alla richiesta presentata all'ufficio Suap del Comune di Muros, codice univoco 42 il 27/03/2014 e prot. 1549;
- Vista** la Legge 7 Agosto 1990, n.241 Nuove norme sul procedimento amministrativo;
- Visto** il D.Lgs 18 Agosto 2000, n.267 Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali;
- Visto** il D.Lgs 25 Luglio 2005, n.151. Attuazione della direttiva 2002/95/CE, della direttiva 2002/96/CE e della direttiva 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti;
- Visto** il D.Lgs 3 Aprile 2006, n.152 Norme in materia Ambientale e s.m.i, in particolare gli artt. 214 e 216;
- Visto** il D.Lgs 9 Aprile 2008, n.81 Norme in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Vista** la L.R. 12 Giugno 2006, n.9 Conferimento di funzioni e compiti agli Enti Locali;
- Richiamato** l'articolo 197 del D.Lgs 3 Aprile 2006, n.152 Competenze delle Province;
- Visto** il D.M. 5 Febbraio 1998 e s.m.i. Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate;
- Vista** la deliberazione del Consiglio Provinciale n.88 del 16/12/2003, con la quale veniva approvato il regolamento del procedimento relativo alla comunicazione di inizio attività per il recupero dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi;
- Vista** la Legge Regionale 5 Marzo 2008, n.3 Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione;
- Vista** l'istanza presentata allo Sportello S.U.A.P. del Comune di Muros, in data 27/03/2014 prot. 1549, codice univoco n° 42, acclarata al protocollo di questa Amministrazione in data 28/03/2014 prot. 10821, con la quale la ditta Recuperi Generali Mediterranei con sede operativa in Z.I. Campo Mela, 07030 Muros (SS) - P.IVA. 02058350907, con istanza di AUA D.P.R. 13.03.2013 n. 59, ha

fatto richiesta di iscrizione al Registro Provinciale delle attività di recupero di rifiuti in regime semplificato ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii;

Vista Visto il verbale della conferenza di servizi del 22/05/2014 prot. 2269, col quale si delibera di autorizzare la società in oggetto ad avviare l'attività di gestione rifiuti;

Considerato che le caratteristiche dei rifiuti non pericolosi dichiarati sono individuate nell'Alf. 1, Sub-alf. 1, del D.M. 05/02/1998 come modificato dal D.M. 5/04/2006 n.186, per la Tipologia di Rifiuti 1.1, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.5, 6.1, 9.1, e rispettano appieno quelle descritte dai paragrafi dello stesso allegato;

Vista l'attestazione del pagamento dei diritti di Iscrizione al Registro Provinciale per l'anno 2014;

Visti gli esiti del sopralluogo e della relazione istruttoria di questo Ufficio;

Considerato che il presente atto lascia impregiudicata l'adozione di ulteriori provvedimenti restrittivi in dipendenza di successive norme e regolamenti, anche regionali, che dovessero intervenire;

Ritenuto di far salve eventuali autorizzazioni, prescrizioni e concessioni di competenza di altri enti;

Ritenuto conseguentemente di poter formalizzare il relativo provvedimento di Iscrizione nel Registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti in regime di procedura semplificata;

Per quanto di competenza e in osservanza delle leggi in materia di gestione dei rifiuti.

DISPONE

l'iscrizione della ditta Recuperi Generali Mediterranei con sede operativa in Loc. Z.I. Campo Mela , 07030 Muros (SS) - P. IVA 02058350907, nel Registro Provinciale delle attività che recuperano rifiuti in Procedura Semplificata, per le seguenti categorie di rifiuti:

1.1 Tipologia: rifiuti di carta, cartone e cartoncino, inclusi poliaccoppiati, anche di imballaggi [150101] [150105] [150106] [200101]

Provenienza: attività produttive raccolta differenziata di RU, altre forme di raccolta in appositi contenitori su superfici private; attività di servizio.

Caratteristiche del rifiuto: rifiuti, costituiti da: cartaccia derivante da raccolta differenziata, rifiuti di carte e cartoni non rispondenti alle specifiche delle norme Uni-En 643

Attività di recupero: Punto (b) - messa in riserva [R13]

Tonnellate annue: 18000 t/a;

Quantità massima istantanea stoccabile: 300 t

Attività di recupero: recupero [R3], messa in riserva [R13]

Tonnellate annue: 20000 t/a;

Quantità massima istantanea stoccabile: 10 t

2.1 Tipologia: imballaggi, vetro di scarto ed altri rifiuti e frammenti di vetro; rottami di vetro [101112] [170202] [200102] [150107] [191205] [160120].

Provenienza: raccolta differenziata in appositi contenitori e/o altre raccolte differenziate; selezione da RSU e/o RAU; attività industriali, artigianali commerciali e di servizi; autodemolizione autorizzate ai sensi del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 e successive modifiche e integrazioni.

Caratteristiche del rifiuto: vetro di scarto con l'esclusione dei vetri da tubi raggio-catodici delle lampade a scarica ed altri vetri contaminati da sostanze radioattive e dei contenitori etichettati come pericolosi ai sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre 1981, n. 927 e successive modifiche e integrazioni; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 18000 t/a

Quantità massima istantanea stoccabile: 5 t

2.2 Tipologia: vetro di scarto e frammenti di vetro da ricerca medica e veterinaria [150107] [200102].

Provenienza: raccolta differenziata, effettuata in ambito ospedaliero, di vetri provenienti dalle attività di prevenzione, diagnosi e cura medica, veterinaria e biologica nonché dalle attività di ricerca ad esse, connesse, non provenienti dai reparti infettivi e dai luoghi di pronto soccorso.

Caratteristiche del rifiuto: contenitori in vetro di farmaci, di alimenti e di bevande, di soluzioni per infusione, privati di cannule e/o di aghi ed accessori per la somministrazione, (con esclusione dei contenitori di soluzioni impiegate in terapie antitumorali e/o contaminati da materiale biologico), non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 2000 t/a

Quantità massima istantanea stoccabile: 2 t

3.1 Tipologia: rifiuti di ferro, acciaio e ghisa [100210] [120101] [120102] [150104] [160117] [170405] [190112] [190118] [191202][200140].

Provenienza: attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di ferro, ghisa e acciaio, raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione.

Caratteristiche del rifiuto: rifiuti ferrosi, di acciaio, ghisa e loro leghe anche costituiti da cadute di officina, rottame alla rinfusa, rottame zincato, lamierino, cascami della lavorazione dell'acciaio, e della ghisa, imballaggi, fusti, latte, vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB, PCT <25 ppb, ed eventualmente contenenti inerti, metalli non ferrosi, plastiche, etc., <5% in peso, oli <10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 1000 t/a.

Quantità massima istantanea stoccabile: 3 t

3.2 Tipologia: rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe [110501][120103][120104][150104][170401][170402] [170403][170404][170406][170407][191002][191203][200140].

Provenienza: attività industriali, artigianali, agricole, commerciali e di servizi; lavorazione di metalli non ferrosi; raccolta differenziata; impianti di selezione o di incenerimento di rifiuti; attività di demolizione

Caratteristiche del rifiuto: rifiuti di metalli non ferrosi o loro leghe o loro leghe a ferrosi o loro leghe anche costituiti da rottami e cascami di barre, profili, lamiere, nastri di alluminio, foglio di alluminio, rame elettrolitico nudo, rottame di ottone, rottami e cascami di nichel, cupronichel, bronzo, zinco, piombo e alpacca, imballaggi, fusti, latte vuoti e lattine di metalli ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato; PCB e PCT <25 ppb, ed eventualmente contenenti inerti, plastiche, etc. <20% in peso, oli <10% in peso; non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230;

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 1000 t/a.

Quantità massima istantanea stoccabile: 3 t

3.5 Tipologia: rifiuti costituiti da imballaggi, fusti, latte, vuoti, lattine di materiali ferrosi e non ferrosi e acciaio anche stagnato [150104] [200140].

Provenienza: attività industriali, agricole, commerciali e di servizi; raccolta differenziata da rifiuti urbani.

Caratteristiche del rifiuto: contenitori in metallo, con esclusione dei contenitori etichettati come pericolosi ai sensi della legge 29 maggio 1974, n. 256, decreto del Presidente della Repubblica 24 novembre, n. 927 e successive modifiche e integrazioni, esenti da PCB, PCT e con oli o materiali presenti all'origine in concentrazioni inferiori al 5% in peso, non radioattivo ai sensi del decreto legislativo 17 marzo 1995, n. 230.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 1000 t/a.

Quantità massima istantanea stoccabile: 3 t

6.1 Tipologia: rifiuti di plastica; imballaggi usati in plastica compresi i contenitori per liquidi, con esclusione dei contenitori per fitofarmaci e per presidi medico-chirurgici [020104] [150102] [170203] [191204] [200139];

Provenienza: raccolte differenziate, selezione da R.S.U. o R.A.; attività industriali, artigianali e commerciali e agricole; attività di costruzione e demolizione.

Caratteristiche del rifiuto: materiali plastici, compresi teli e sacchetti, tubetti per rocche di filati, di varia composizione e forma con eventuale presenza di rifiuti di altra natura.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 6000 t/a.

Quantità massima istantanea stoccabile: 6 t

9.1 Tipologia: scarti di legno e sughero, imballaggi di legno [030101] [030105] [030199] [150103] [170201] [191207] [200138] [200301].

Provenienza: industria edile e raccolta differenziata, attività industriali, artigianali, commerciali, agricole e di servizio; attività di demolizioni.

Caratteristiche del rifiuto: legno in scarti di diverse dimensioni e segatura, con possibili presenze di polveri di natura inerte; cassette, pallets e altri imballaggi in legno non trattato, sfridi di pannelli (compensati listellari, di fibra, di particelle ecc.) di legno trattato, nobilitato, compreso MDF, polverino di carteggiatura.

Attività di recupero: messa in riserva [R13].

Tonnellate annue: 10000 t/a.

Quantità massima istantanea stoccabile: 5 t

La presente iscrizione ha validità **15 anni** dalla data di emanazione del provvedimento SUAP prot. 2269 del 22/05/2014, ovvero fino al 21/05/2029

L'eventuale istanza di rinnovo, dovrà essere inoltrata a questa Amministrazione, tramite lo Sportello Unico Attività Produttive (SUAP) del Comune di Muros, almeno 90 (novanta) giorni prima della

scadenza.

Il titolare dell'impianto, legale rappresentante della ditta, è il sig. Pulina Valentino, nato a Torino, il 09/11/1974, residente a Ploaghe, Via Brigata Sassari - 07017 Ploaghe, codice fiscale PLNVNT74S09L219E;

Il responsabile tecnico, è il sig. Pulina Valentino, nato a Torino, il 09/11/1974, residente a Ploaghe, Via Brigata Sassari - 07017 Ploaghe, codice fiscale PLNVNT74S09L219E.

L'impresa nell'esercizio delle operazioni di recupero è tenuta all'osservanza delle seguenti prescrizioni:

- deve essere garantito il rispetto delle norme tecniche e delle condizioni specifiche di cui agli artt. 214 e 216 del D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 ss. mm. il., del D.M. 05.02.1998 e del D.M. n.186 del 05.04.2006;
- è fatto obbligo di adempiere a quanto previsto dal Decreto del Ministro dell'Ambiente 18 febbraio 2011, n. 52 "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti", cosiddetto "Testo Unico SISTRI", e s.m.i.; fino all'entrata in vigore degli aspetti operativi del sistema SISTRI, la ditta dovrà adempiere agli obblighi di tenuta presso l'impianto dei registri di carico e scarico dei rifiuti, formulari, MUD, come indicato all'art.190 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- il titolare o legale rappresentate dovrà consentire l'ingresso nell'insediamento al personale provinciale incaricato della verifica della corretta applicazione delle presenti prescrizioni e altresì consentire l'ingresso nell'insediamento al personale delegato per l'effettuazione di eventuali prelievi di campioni destinati alle analisi di controllo;
- l'attività deve essere gestita conformemente a quanto previsto dall'art. 178 del D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006;
- deve essere osservato il pieno rispetto della normativa in materia di igiene e sicurezza dei luoghi di lavoro, ai sensi del D. Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.;
- le aree di stoccaggio dei rifiuti devono sempre essere identificate a mezzo di idonea cartellonistica indicante i codici CER e distinte da eventuali aree utilizzate per lo stoccaggio di altri materiali o dalle aree di accettazione del rifiuto;
- la superficie pavimentata del settore di conferimento deve essere tenuta sempre in perfetta efficienza e priva di lesioni; la superficie dedicata al carico e scarico deve sempre consentire un'agevole movimentazione delle attrezzature in ingresso ed in uscita;
- la movimentazione e lo stoccaggio dei rifiuti deve avvenire in modo che sia evitata ogni contaminazione del suolo e dei corpi ricettori superficiali e/o profondi;
- devono essere sempre adottate tutte le cautele per impedire la formazioni di odori e la dispersione di aerosol e polveri; nel caso di formazione di emissioni gassose o polveri l'impianto dovrà essere fornito di idoneo sistema di captazione e abbattimento delle stesse;
- lo stoccaggio dei rifiuti deve essere realizzato in modo da non modificare le caratteristiche del rifiuto compromettendone il successivo recupero;
- i contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico fisiche del rifiuto. I contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;
- qualora la messa in riserva avvenga in cumuli, questi devono essere realizzati su basamenti pavimentati o, qualora sia richiesto dalla natura del rifiuto, su basamenti impermeabili resistenti all'attacco chimico dei rifiuti che permettano la separazione dei rifiuti dal suolo sottostante;
- qualsiasi eventuale intervento che determini una modifica dell'impianto oggetto del presente provvedimento dovrà essere preventivamente comunicato dal gestore all'Amministrazione Provinciale per le conseguenti opportune valutazioni;
- il gestore dovrà comunicare all'Amministrazione Provinciale, entro trenta giorni, eventuali variazioni nella titolarità della gestione dell'impianto o la modifica del Legale Rappresentante o del Responsabile Tecnico;
- ai sensi dell'art.216 comma 4 del D. Lgs. n.152/2006, qualora la Provincia accerti il mancato rispetto

delle norme tecniche e/o delle prescrizioni contenute nel presente atto, dispone, con provvedimento motivato, il divieto di prosecuzione dell'attività, salvo che l'interessato non provveda a conformare alla normativa vigente l'attività ed i suoi effetti entro il termine e secondo le prescrizioni stabilite dall'Amministrazione;

- l'esercizio dell'attività di recupero rifiuti in procedura semplificata ai sensi degli artt. 214 e 216 del D.Lgs. 152/2006 non esonera codesta ditta dall'acquisizione e dal rispetto di tutte le altre norme vigenti ed applicabili all'attività oggetto del presente provvedimento, nonché all'ottenimento di nulla osta, concessioni, licenze ed autorizzazioni di competenza di altri enti, necessari per l'esercizio dell'attività. È fatto obbligo, inoltre, di acquisire eventuali successivi pareri e/o autorizzazioni che si rendessero necessari per l'esercizio dell'attività di gestione dei rifiuti;
- il presente atto impegna il titolare all'osservanza di tutte le disposizioni e regolamenti in vigore e di futura emanazione che abbiano pertinenza con l'attività di gestione dei rifiuti;
- ai sensi del D.M. n.350 del 21.07.1998 è dovuto alla Provincia di Sassari il pagamento dei diritti annuali di iscrizione. Il versamento dovrà essere eseguito entro il 30 aprile di ogni anno, tramite c.c.p. n. 10695070 intestato all'Amministrazione Provinciale di Sassari - Servizio Tesoreria, con la seguente casuale: Procedura semplificata artt. 214 e 216 del D. Lgs. n.152 del 3 aprile 2006 e ss. mm. ii., numero e data di Iscrizione, denominazione sociale, sede legale, classe di attività e anno di riferimento. L'attestato di pagamento deve essere inviato a mezzo raccomandata a questo Ente con cadenza annuale. Il mancato pagamento del diritto di iscrizione comporta l'automatica sospensione dell'attività.

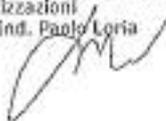
Allegati:

Allegato A: Planimetria impianto

Il presente provvedimento verrà trasmesso al proponente e ai seguenti enti:

- ^ RAS - Regione Autonoma della Sardegna - Assessorato Ambiente;
- ^ Albo Nazionale Gestori Ambientali - Sezione Regionale della Sardegna;
- ^ SUAP - Sportello Unico Attività Produttive del Comune di Muros.
- ^ ARPAS - Dipartimento Provinciale di Sassari
- ^ Nucleo Operativo Ecologico Carabinieri - Sassari

Servizio III Gestione Autorizzazione Rifiuti
Resp. Serv.: P.Ind. Giovanni Serra
Ufficio Autorizzazioni
Istr. Tec.: P.Ind. Paolo Loria



IL DIRIGENTE
Ing. Antonio Zara



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Iscrizione N: CA01491
Il Presidente
della Sezione regionale della Sardegna
dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

Visto, in particolare, l'articolo 212, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che individua tra le imprese e gli enti tenuti ad iscriversi all'Albo nazionale gestori ambientali, in prosieguo denominato Albo, le imprese che svolgono l'attività di raccolta e trasporto dei rifiuti;

Visto il decreto 3 giugno 2014, n. 120 del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, recante il Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalità di organizzazione dell'Albo nazionale dei gestori ambientali, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalità di iscrizione e dei relativi diritti annuali, e, in particolare, l'articolo 6, comma 1, lettera a);

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, modificato con decreto 13 maggio 2009, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, di attuazione dell'articolo 183, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in prosieguo denominati centri di raccolta;

Viste le deliberazioni del Comitato nazionale dell'Albo n. 5 del 3 novembre 2016, relativa ai criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo delle imprese che svolgono le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti, e n. 3 del 16 luglio 1999, e successive modifiche e integrazioni, relativa ai requisiti professionali del responsabile tecnico;

Vista la deliberazione del Comitato nazionale dell'Albo 20 luglio 2009, prot. n.02/CN/ALBO, recante criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 1 per lo svolgimento dell'attività di gestione dei centri di raccolta;

Vista la richiesta di rinnovo presentata in data 08/09/2017 registrata al numero di protocollo 7843/2017

Vista la deliberazione della Sezione regionale della Sardegna in data **15/01/2018** con la quale è stata accolta la domanda di rinnovo all'Albo per l'impresa/Ente **RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L. POTRA' AGIRE ANCHE CON LA SIGLA "RGM S.R.L."** nella categoria 1 classe D.

e relativamente a Centri di raccolta: classe D

Vista la deliberazione della Sezione regionale della Sardegna in data **15/01/2018** con la quale è stata accolta la domanda di rinnovo all'Albo per l'impresa/Ente **RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L. POTRA' AGIRE ANCHE CON LA SIGLA "RGM S.R.L."** nella categoria 4 classe D.

DISPONE

Art. 1

(iscrizione)

L'impresa / Ente

Denominazione: RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

POTRA' AGIRE ANCHE CON

LA SIGLA "RGM S.R.L."

Con Sede a: MUROS (SS)

Indirizzo: ZONA INDUSTRIALE CAMPOMELA

CAP: 07030

C. F.: 02058350907

è iscritta all'Albo nazionale gestori ambientali nelle categorie e classi:

Categoria: Raccolta e trasporto di rifiuti urbani

Classe: popolazione complessivamente servita inferiore a 50.000 abitanti e superiore o uguale a 20.000 abitanti

1 - D

e relativamente a Centri di raccolta: classe D

Inizio validità: 24/01/2018

Fine Validità: 24/01/2023

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."

POTRA' AGIRE ANCHE

Numero Iscrizione CA01491

Prot. n.755/2018 del 24/01/2018

Provvedimento di Rinnovo



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Categoria: Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi

Classe: quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 6.000 t. e inferiore a 15.000 t.

4 - D

Inizio validità: 24/01/2018

Fine Validità: 24/01/2023

Responsabile/i tecnico/i:

PULINA VALENTINO

codice fiscale: PLNVNT74S09L219E

abilitato per la/e categoria/e e classe/i:

1 - D

4 - D

Elenco veicoli inerenti l'iscrizione:

Targa: **BM867JL**

Categoria veicolo: AUTOCARRO

Spessore:MM 30

Altezza Sponde:MM 2500

Targa: **DD101CC**

Categoria veicolo: AUTOCARRO

Note: DOTATO DI SISTEMA SCARRABILE

Targa: **EH197ZR**

Categoria veicolo: AUTOCARRO

numero di telaio: WJME2NTH404384316

Note: SCARRABILE

Targa: **EH803ZS**

Categoria veicolo: AUTOCARRO

numero di telaio: WFOXXXTTFXBJ34160

Note: FURGONE

Targa: **XA942BZ**

Categoria veicolo: RIMORCHIO PER TRASPORTI SPECIFICI

numero di telaio: ZFN25R16P000P0064

Art. 2

(tipologie di rifiuti e veicoli utilizzabili)

Categoria: Raccolta e trasporto di rifiuti urbani

Classe: popolazione complessivamente servita inferiore a 50.000 abitanti e superiore o uguale a 20.000 abitanti

1 - D

- e relativamente a Centri di raccolta: classe D

Inizio validità: 24/01/2018

Fine Validità: 24/01/2023

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

CON LA SIGLA "RGM S.R.L."

Numero Iscrizione CA01491

Provvedimento di Rinnovo

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.755/2018 del 24/01/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Elenco veicoli per gruppi di CER:

Targa: **DD101CC**

Tipo: AUTOCARRO

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04] [15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [20.01.01]
[20.01.02] [20.01.08] [20.01.10] [20.01.11] [20.01.25] [20.01.28] [20.01.30] [20.01.32] [20.01.34]
[20.01.36] [20.01.38] [20.01.39] [20.01.40] [20.01.41] [20.02.01] [20.02.02] [20.02.03] [20.03.01]
[20.03.02] [20.03.03] [20.03.04] [20.03.06] [20.03.07]

[20.01.99] - 20.01.99 altre frazioni non specificate altrimenti

[20.03.99] - altri rifiuti non specificati altrimenti

[08.03.18] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.01.03] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.02.16] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.05.05] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.01.07] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.09.04] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

Targa: **BM867JL**

Tipo: AUTOCARRO

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04] [15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [20.01.01]
[20.01.02] [20.01.08] [20.01.10] [20.01.11] [20.01.25] [20.01.28] [20.01.30] [20.01.32] [20.01.34]
[20.01.36] [20.01.38] [20.01.39] [20.01.40] [20.01.41] [20.02.01] [20.02.02] [20.02.03] [20.03.01]
[20.03.02] [20.03.03] [20.03.04] [20.03.06] [20.03.07]

[20.03.99] - altri rifiuti non specificati altrimenti

[08.03.18] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.01.03] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.02.16] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.05.05] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.01.07] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.09.04] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

Targa: **XA942BZ**

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Rinnovo

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.755/2018 del 24/01/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Tipo: RIMORCHIO PER TRASPORTI SPECIFICI

Targa: **EH803ZS**

Tipo: AUTOCARRO

Targa: **EH197ZR**

Tipo: AUTOCARRO

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04] [15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [20.01.01]
[20.01.02] [20.01.08] [20.01.10] [20.01.11] [20.01.25] [20.01.28] [20.01.30] [20.01.32] [20.01.34]
[20.01.36] [20.01.38] [20.01.39] [20.01.40] [20.01.41] [20.02.01] [20.02.02] [20.02.03] [20.03.01]
[20.03.02] [20.03.03] [20.03.04] [20.03.06] [20.03.07]

[08.03.18] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.01.03] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.02.16] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.05.05] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.01.07] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.09.04] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

Categoria: Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi

Classe: quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 6.000 t. e inferiore a 15.000 t.

4 - D

Inizio validità: 24/01/2018

Fine Validità: 24/01/2023

Targa: **BM867JL**

Tipo: AUTOCARRO

Targa: **DD101CC**

Tipo: AUTOCARRO

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[02.01.02] [02.01.04] [02.01.06] [02.01.10] [02.02.02] [02.02.03] [02.02.04] [02.03.03] [02.03.04]
[02.03.05] [02.04.03] [02.05.02] [02.06.03] [02.07.02] [02.07.05] [03.01.01] [03.01.05] [03.03.01]
[03.03.07] [03.03.08] [03.03.09] [03.03.10] [03.03.11] [04.01.01] [04.01.07] [04.02.09] [04.02.21]
[04.02.22] [06.03.14] [06.03.16] [06.05.03] [06.09.02] [07.02.13] [07.02.15] [07.02.17] [08.02.01]
[08.02.02] [08.02.03] [08.03.18] [09.01.07] [09.01.08] [10.01.01] [10.01.02] [10.01.03] [10.01.05]
[10.01.15] [10.01.17] [10.02.01] [10.02.02] [10.02.08] [10.02.10] [10.02.14] [10.02.15] [10.03.05]
[10.03.18] [10.03.24] [10.04.10] [10.06.01] [10.06.02] [10.06.04] [10.07.01] [10.07.02] [10.07.03]
[10.07.04] [10.08.04] [10.08.09] [10.08.11] [10.08.13] [10.08.14] [10.08.16] [10.09.03] [10.09.06]
[10.09.08] [10.09.10] [10.09.12] [10.09.14] [10.09.16] [10.10.03] [10.10.06] [10.10.08] [10.10.10]
[10.10.12] [10.10.14] [10.10.16] [10.11.03] [10.11.05] [10.11.10] [10.11.12] [10.11.14] [10.11.16]
[10.11.18] [10.11.20] [10.12.01] [10.12.03] [10.12.05] [10.12.06] [10.12.08] [10.12.10] [10.13.11]
[11.01.10] [11.01.12] [11.01.14] [11.02.03] [11.02.06] [11.05.01] [12.01.01] [12.01.02] [12.01.03]
[12.01.04] [12.01.05] [12.01.13] [12.01.17] [12.01.21] [15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04]
[15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [15.02.03] [16.01.03] [16.01.06] [16.01.16] [16.01.17]

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."

Numero Iscrizione CA01491

Provvedimento di Rinnovo

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.755/2018 del 24/01/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

[16.01.18]	[16.01.19]	[16.01.20]	[16.01.22]	[16.02.14]	[16.02.16]	[16.03.04]	[16.03.06]	[16.05.05]
[16.05.09]	[16.06.04]	[16.06.05]	[16.08.01]	[16.08.03]	[16.08.04]	[16.11.02]	[16.11.04]	[16.11.06]
[17.01.01]	[17.01.02]	[17.01.03]	[17.01.07]	[17.02.01]	[17.02.02]	[17.02.03]	[17.03.02]	[17.04.01]
[17.04.02]	[17.04.03]	[17.04.04]	[17.04.05]	[17.04.06]	[17.04.07]	[17.04.11]	[17.05.04]	[17.05.06]
[17.05.08]	[17.06.04]	[17.08.02]	[17.09.04]	[19.01.02]	[19.01.12]	[19.01.14]	[19.01.18]	[19.05.01]
[19.05.02]	[19.05.03]	[19.06.03]	[19.06.04]	[19.06.05]	[19.06.06]	[19.08.01]	[19.08.02]	[19.08.05]
[19.08.12]	[19.08.14]	[19.09.05]	[19.10.01]	[19.10.02]	[19.12.01]	[19.12.02]	[19.12.03]	[19.12.04]
[19.12.05]	[19.12.07]	[19.12.08]	[19.12.09]	[19.12.10]	[19.12.12]	[20.01.01]	[20.01.08]	[20.01.25]
[20.01.30]	[20.01.34]	[20.01.36]	[20.01.38]	[20.03.04]	[20.03.06]			

Targa: **EH803ZS**
Tipo: AUTOCARRO

Targa: **EH197ZR**
Tipo: AUTOCARRO

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[02.01.02]	[02.01.04]	[02.01.06]	[02.01.10]	[02.02.02]	[02.02.03]	[02.02.04]	[02.03.03]	[02.03.04]
[02.03.05]	[02.04.03]	[02.05.02]	[02.06.03]	[02.07.02]	[02.07.05]	[03.01.01]	[03.01.05]	[03.03.01]
[03.03.07]	[03.03.08]	[03.03.09]	[03.03.10]	[03.03.11]	[04.01.01]	[04.01.07]	[04.02.09]	[04.02.21]
[04.02.22]	[06.03.14]	[06.03.16]	[06.05.03]	[06.09.02]	[07.02.13]	[07.02.15]	[07.02.17]	[08.02.01]
[08.02.02]	[08.02.03]	[08.03.18]	[09.01.07]	[09.01.08]	[10.01.01]	[10.01.02]	[10.01.03]	[10.01.05]
[10.01.15]	[10.01.17]	[10.02.01]	[10.02.02]	[10.02.08]	[10.02.10]	[10.02.14]	[10.02.15]	[10.03.05]
[10.03.18]	[10.03.24]	[10.04.10]	[10.06.01]	[10.06.02]	[10.06.04]	[10.07.01]	[10.07.02]	[10.07.03]
[10.07.04]	[10.08.09]	[10.08.11]	[10.08.13]	[10.08.14]	[10.08.16]	[10.09.03]	[10.09.06]	[10.09.08]
[10.09.10]	[10.09.12]	[10.09.14]	[10.09.16]	[10.10.03]	[10.10.06]	[10.10.08]	[10.10.10]	[10.10.12]
[10.10.14]	[10.10.16]	[10.11.03]	[10.11.05]	[10.11.10]	[10.11.12]	[10.11.14]	[10.11.16]	[10.11.18]
[10.11.20]	[10.12.01]	[10.12.03]	[10.12.05]	[10.12.06]	[10.12.08]	[10.12.10]	[10.13.11]	[11.01.10]
[11.01.12]	[11.01.14]	[11.02.03]	[11.02.06]	[11.05.01]	[12.01.01]	[12.01.02]	[12.01.03]	[12.01.04]
[12.01.05]	[12.01.13]	[12.01.17]	[12.01.21]	[15.01.01]	[15.01.02]	[15.01.03]	[15.01.04]	[15.01.05]
[15.01.06]	[15.01.07]	[15.01.09]	[15.02.03]	[16.01.03]	[16.01.06]	[16.01.16]	[16.01.17]	[16.01.18]
[16.01.19]	[16.01.20]	[16.01.22]	[16.02.14]	[16.02.16]	[16.03.04]	[16.03.06]	[16.05.05]	[16.05.09]
[16.06.04]	[16.06.05]	[16.08.01]	[16.08.03]	[16.08.04]	[16.11.02]	[16.11.04]	[16.11.06]	[17.01.01]
[17.01.02]	[17.01.03]	[17.01.07]	[17.02.01]	[17.02.02]	[17.02.03]	[17.03.02]	[17.04.01]	[17.04.02]
[17.04.03]	[17.04.04]	[17.04.05]	[17.04.06]	[17.04.07]	[17.04.11]	[17.05.04]	[17.05.06]	[17.05.08]
[17.06.04]	[17.08.02]	[17.09.04]	[19.01.02]	[19.01.12]	[19.01.14]	[19.01.18]	[19.05.01]	[19.05.02]
[19.05.03]	[19.06.03]	[19.06.04]	[19.06.05]	[19.06.06]	[19.08.01]	[19.08.02]	[19.08.05]	[19.08.12]
[19.08.14]	[19.09.05]	[19.10.01]	[19.10.02]	[19.12.01]	[19.12.02]	[19.12.03]	[19.12.04]	[19.12.05]
[19.12.07]	[19.12.08]	[19.12.09]	[19.12.10]	[19.12.12]	[20.01.01]	[20.01.08]	[20.01.25]	[20.01.30]
[20.01.34]	[20.01.36]	[20.01.38]	[20.03.04]	[20.03.06]				

Targa: **XA942BZ**
Tipo: RIMORCHIO PER TRASPORTI SPECIFICI

Rifiuti per i veicoli sopraindicati

[02.01.02]	[02.01.04]	[02.01.06]	[02.01.10]	[02.02.02]	[02.02.03]	[02.02.04]	[02.03.03]	[02.03.04]
[02.03.05]	[02.04.03]	[02.05.02]	[02.06.03]	[02.07.02]	[02.07.05]	[03.01.01]	[03.01.05]	[03.03.01]
[03.03.07]	[03.03.08]	[03.03.09]	[03.03.10]	[03.03.11]	[04.01.01]	[04.01.07]	[04.02.09]	[04.02.21]
[04.02.22]	[06.03.14]	[06.03.16]	[06.05.03]	[06.09.02]	[07.02.13]	[07.02.15]	[07.02.17]	[08.02.01]
[08.02.02]	[08.02.03]	[08.03.18]	[09.01.07]	[09.01.08]	[10.01.01]	[10.01.02]	[10.01.03]	[10.01.05]
[10.01.15]	[10.01.17]	[10.02.01]	[10.02.02]	[10.02.08]	[10.02.10]	[10.02.14]	[10.02.15]	[10.03.05]
[10.03.18]	[10.03.24]	[10.04.10]	[10.06.01]	[10.06.02]	[10.06.04]	[10.07.01]	[10.07.02]	[10.07.03]
[10.07.04]	[10.08.09]	[10.08.11]	[10.08.13]	[10.08.14]	[10.08.16]	[10.09.03]	[10.09.06]	[10.09.08]
[10.09.10]	[10.09.12]	[10.09.14]	[10.09.16]	[10.10.03]	[10.10.06]	[10.10.08]	[10.10.10]	[10.10.12]
[10.10.14]	[10.10.16]	[10.11.03]	[10.11.05]	[10.11.10]	[10.11.12]	[10.11.14]	[10.11.16]	[10.11.18]

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Rinnovo

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.755/2018 del 24/01/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

[10.11.20]	[10.12.01]	[10.12.03]	[10.12.05]	[10.12.06]	[10.12.08]	[10.12.10]	[10.13.11]	[11.01.10]
[11.01.12]	[11.01.14]	[11.02.03]	[11.02.06]	[11.05.01]	[12.01.01]	[12.01.02]	[12.01.03]	[12.01.04]
[12.01.05]	[12.01.13]	[12.01.17]	[12.01.21]	[15.01.01]	[15.01.02]	[15.01.03]	[15.01.04]	[15.01.05]
[15.01.06]	[15.01.07]	[15.02.03]	[16.01.03]	[16.01.06]	[16.01.16]	[16.01.17]	[16.01.18]	[16.01.19]
[16.01.20]	[16.01.22]	[16.02.14]	[16.02.16]	[16.03.04]	[16.03.06]	[16.05.05]	[16.05.09]	[16.06.04]
[16.06.05]	[16.08.01]	[16.08.03]	[16.08.04]	[16.11.02]	[16.11.04]	[16.11.06]	[17.01.01]	[17.01.02]
[17.01.03]	[17.01.07]	[17.02.01]	[17.02.02]	[17.02.03]	[17.03.02]	[17.04.01]	[17.04.02]	[17.04.03]
[17.04.04]	[17.04.05]	[17.04.06]	[17.04.07]	[17.04.11]	[17.05.04]	[17.05.06]	[17.05.08]	[17.06.04]
[17.08.02]	[17.09.04]	[19.01.02]	[19.01.12]	[19.01.14]	[19.01.18]	[19.05.01]	[19.05.02]	[19.05.03]
[19.06.03]	[19.06.04]	[19.06.05]	[19.06.06]	[19.08.01]	[19.08.02]	[19.08.05]	[19.08.12]	[19.08.14]
[19.09.05]	[19.10.01]	[19.10.02]	[19.12.01]	[19.12.02]	[19.12.03]	[19.12.04]	[19.12.05]	[19.12.07]
[19.12.08]	[19.12.09]	[19.12.10]	[19.12.12]	[20.01.01]	[20.01.08]	[20.01.25]	[20.01.30]	[20.01.34]
[20.01.36]	[20.01.38]	[20.03.04]	[20.03.06]					

Siti di ricovero mezzi:

MUROS (SS) - zona industriale campomela

Art. 3

(prescrizioni)

L'impresa è tenuta ad osservare le seguenti prescrizioni:

- 1) Durante il trasporto i rifiuti devono essere accompagnati dal provvedimento d'iscrizione corredato dalla dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R 28 dicembre 2000, n. 445, con la quale si attesta che il provvedimento stesso è stato acquisito elettronicamente dall'area riservata del portale dell'Albo nazionale gestori ambientali;
- 2) L'attività di trasporto dei rifiuti deve essere svolta nel rispetto delle disposizioni del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e delle relative norme regolamentari e tecniche di attuazione, e del D.M. 17 dicembre 2009 e successive modifiche e integrazioni;
- 3) L'idoneità tecnica dei veicoli, attestata dal responsabile tecnico secondo le modalità previste dall'articolo 15 comma 3 lettera a), del D.M. 3 giugno 2014, n. 120 deve essere garantita con interventi periodici di manutenzione ordinaria e straordinaria. In particolare, durante il trasporto dei rifiuti deve essere impedita la dispersione, lo sgocciolamento dei rifiuti, la fuoriuscita di esalazioni moleste e deve essere garantita la protezione dei rifiuti trasportati da agenti atmosferici; i veicoli devono essere sottoposti a bonifiche, prima di essere adibiti ad altri tipi di trasporto e, comunque, a bonifiche periodiche. Deve essere garantito il corretto funzionamento dei recipienti mobili destinati a contenere i rifiuti;
- 4) E' fatto obbligo al trasportatore di sincerarsi dell'accettazione dei rifiuti da parte del destinatario prima di iniziare il trasporto e, comunque, di riportare il rifiuto all'insediamento di provenienza se il destinatario non lo riceve; di accertarsi che il destinatario sia munito delle autorizzazioni o iscrizioni previste ai sensi del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modificazioni e integrazioni;
- 5) Durante il trasporto dei rifiuti sanitari devono essere rispettate le prescrizioni stabilite dalle specifiche disposizioni che disciplinano la gestione di questa categoria di rifiuti con particolare riferimento alle norme di tutela sanitaria e ambientale sulla gestione dei rifiuti sanitari a rischio infettivo;
- 6) I recipienti mobili destinati a contenere i rifiuti devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenute e devono essere provvisti di:
 - A – idonee chiusure per impedire la fuoriuscita del contenuto;
 - B – accessorie dispositivi atti ad effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di riempimento e svuotamento;
 - C – mezzi di presa per rendere sicure ed agevoli le operazioni di movimentazione.
- 7) In caso di spandimento accidentale dei rifiuti i materiali utilizzati per la loro raccolta, recupero e riassorbimento dovranno essere smaltiti secondo le modalità adottate per i rifiuti e insieme agli stessi;



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

8) Copia del presente provvedimento corredata da dichiarazione di conformità all'originale sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa ai sensi del D.P.R. 28 dicembre 2000, n.445, deve essere conservata presso il centro di raccolta gestito.

9) Ciascun centro di raccolta deve essere gestito in conformità alle disposizioni del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, come modificato dal decreto 13 maggio 2009.

10) Presso ciascun centro di raccolta deve essere garantita la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato ai sensi del DM 8 aprile 2008, come modificato dal decreto 13 maggio 2009, e della deliberazione del Comitato nazionale prot. n.02/CN/ALBO del 20 luglio 2009. I registri e le attestazioni riguardanti la formazione e l'addestramento degli addetti di cui agli allegati 2a e 2b della delibera del Comitato nazionale 20 luglio 2009 devono essere conservati presso la sede legale o la sede operativa del soggetto iscritto.

11) Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini e per gli effetti del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni. Il mancato rispetto, da parte dell'impresa iscritta, delle norme di legge e regolamentari nonché delle disposizioni amministrative applicabili al caso, con particolare riguardo alla disciplina in materia di trasporto e di ambiente (come definita nell'art. 10, comma 2, lettera d), n.1, del D.M. 120/2014), costituisce infrazione sanzionabile ai sensi degli artt. 19, comma 1, lettera a), e 20, comma 1, lettera d), del D.M. 120/2014.

Art. 4

(ricorso)

Avverso il presente provvedimento, è ammesso, entro 30 giorni dal ricevimento, ricorso gerarchico improprio al Comitato Nazionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma, od in alternativa entro 60 gg. alla competente Sezione del Tribunale Amministrativo Regionale.

CAGLIARI, 24/01/2018

Il Segretario
- Patrizia Farci -

Il Presidente
- Francesco Marini -

(Firma omessa ai sensi dell'art. 3, c. 2, D.Lgs. 12/02/93, n.39)

Imposta di bollo assolta in modalità virtuale (Autorizzazione dell'Intendenza di Finanza di Cagliari n.10369/92/2T del 17/06/1992)



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Iscrizione N: CA01491
Il Presidente
della Sezione regionale della Sardegna
dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modificazioni e integrazioni e, in particolare, il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008, relativa ai rifiuti;

Visto il Decreto 3 giugno 2014, n. 120 del Ministero dell'ambiente, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, recante il Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalità di organizzazione dell'Albo nazionale dei gestori ambientali, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalità di iscrizione e dei relativi diritti annuali, e, in particolare, l'articolo 6, comma 1, lettere a) e b);

Visto il decreto 8 ottobre 1996 (pubblicato sulla G.U. 2 gennaio 1997, n.1), modificato con decreto 23 aprile 1999 (pubblicato sulla G.U. 26 giugno 1999, n.148) recante le modalità di prestazione delle garanzie finanziarie a favore dello Stato da parte delle imprese che effettuano l'attività di trasporto dei rifiuti, in particolare l'articolo 3, comma3;

Visto il decreto legislativo 14 marzo 2014, n. 49 ed in particolare l'articolo 11 che prevede l'obbligo per i distributori di apparecchiature elettriche ed elettroniche (AEE) di assicurare il ritiro gratuito di uno contro uno, dell'apparecchiatura usata al momento della fornitura di una nuova apparecchiatura ad un nucleo domestico;

Visto il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, modificato con decreto 13 maggio 2009, recante la disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, di attuazione dell'articolo 183, comma 1, lettera cc), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in prosieguo denominati centri di raccolta;

Vista la deliberazione del Comitato nazionale dell'Albo 20 luglio 2009, prot. n.02/CN/ALBO, recante criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 1 per lo svolgimento dell'attività di gestione dei centri di raccolta;

Vista la richiesta di variazione dell'iscrizione presentata in data 30/01/2018 registrata al numero di protocollo 1398/2018;

Vista la deliberazione della Sezione regionale della Sardegna in data **01/03/2018** con la quale è stata accolta la domanda di variazione dell'iscrizione all'Albo nelle categorie e classi

1 Ordinaria - D - dal 24/01/2018 al 24/01/2023

2 bis - dal 20/03/2008 al 25/12/2020

4 - D - dal 24/01/2018 al 24/01/2023

dell'impresa

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

POTRA' AGIRE ANCHE CON LA SIGLA

"RGM S.R.L."

DISPONE PER L'IMPRESA

Art. 1

Denominazione: RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

POTRA' AGIRE ANCHE CON

LA SIGLA "RGM S.R.L."

Con Sede a: MUROS (SS)

Indirizzo: ZONA INDUSTRIALE CAMPOMELA

CAP: 07030

C. F.: 02058350907

LE SEGUENTI VARIAZIONI

Mezzi:

Sono integrati i seguenti mezzi:

Targa: **FM093DJ**

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

POTRA' AGIRE ANCHE

CON LA SIGLA "RGM S.R.L."

Numero Iscrizione CA01491

Prot. n.3030/2018 del 07/03/2018

Provvedimento di Modifica



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Tipo: AUTOCARRO
numero di telaio: WJME62RU40C385001
Materiale Pareti: ferro/acciaio
Copertura: cabina di guida
Ribaltamento: gancio uncinato con braccio a sfilo

Targa: **XA919HT**
Tipo: RIMORCHIO PER TRASPORTO DI COSE
numero di telaio: ZA9RBG2AHH0L75111
Materiale Pareti: ferro/acciaio
Note: dotato di dispositivo per l'incarramento/scarramento delle attrezzature in uso all'impresa.

Sono cancellati dalle categorie di iscrizione in essere i seguenti mezzi:

Targa: **SS408095**
Tipo: AUTOCARRO

Categorie e Classi:

Categoria 1 (Raccolta e trasporto di rifiuti urbani)
Classe D (popolazione complessivamente servita inferiore a 50.000 abitanti e superiore o uguale a 20.000 abitanti)

Mezzi integrati nella categoria e classe corrente:

Targa: **XA919HT**
Targa: **FM093DJ**

Tipologie di rifiuto integrate per i mezzi sopraindicati:

[15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04] [15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [20.01.01] [20.01.02]
[20.01.08] [20.01.10] [20.01.11] [20.01.25] [20.01.28] [20.01.30] [20.01.32] [20.01.34] [20.01.36] [20.01.38]
[20.01.39] [20.01.40] [20.01.41] [20.02.01] [20.02.02] [20.02.03] [20.03.01] [20.03.02] [20.03.03] [20.03.04]
[20.03.06] [20.03.07]

[20.01.99] - rifiuti da rd non specificati altrimenti

[20.03.99] - altri rifiuti urbani non specificati altrimenti

[08.03.18] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.01.03] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.02.16] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[16.05.05] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.01.07] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

[17.09.04] - rifiuti urbani di cui al paragrafo 4.2 dell'allegato 1 al D.M. 8 aprile 2008, come modificato con D.M. 13 maggio 2009

Nota: i rifiuti polverulenti e produttori colaticci entro contenitori chiusi;

Categoria 2 bis (Conto proprio)

Mezzi integrati nella categoria e classe corrente:

Targa: **XA919HT**

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Modifica

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.3030/2018 del 07/03/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Targa: **FM093DJ**

Categoria 4 (Raccolta e trasporto di rifiuti speciali non pericolosi)

Classe D (quantità annua complessivamente trattata superiore o uguale a 6.000 t. e inferiore a 15.000 t.)

Mezzi integrati nella categoria e classe corrente:

Targa: **XA919HT**

Targa: **FM093DJ**

Tipologie di rifiuto integrate per i mezzi sopraindicati:

[02.01.02] [02.01.04] [02.01.06] [02.01.10] [02.02.02] [02.02.03] [02.02.04] [02.03.03] [02.03.04] [02.03.05]
[02.04.03] [02.05.02] [02.06.03] [02.07.02] [02.07.05] [03.01.01] [03.01.05] [03.03.01] [03.03.07] [03.03.08]
[03.03.09] [03.03.10] [03.03.11] [04.01.01] [04.01.07] [04.02.09] [04.02.21] [04.02.22] [06.03.14] [06.03.16]
[06.05.03] [06.09.02] [07.02.13] [07.02.15] [07.02.17] [08.02.01] [08.02.02] [08.02.03] [08.03.18] [09.01.07]
[09.01.08] [10.01.01] [10.01.02] [10.01.03] [10.01.05] [10.01.15] [10.01.17] [10.02.01] [10.02.02] [10.02.08]
[10.02.10] [10.02.14] [10.02.15] [10.03.05] [10.03.18] [10.03.24] [10.04.10] [10.06.01] [10.06.02] [10.06.04]
[10.07.01] [10.07.02] [10.07.03] [10.07.04] [10.08.09] [10.08.11] [10.08.13] [10.08.14] [10.08.16] [10.09.03]
[10.09.06] [10.09.08] [10.09.10] [10.09.12] [10.09.14] [10.09.16] [10.10.03] [10.10.06] [10.10.08] [10.10.10]
[10.10.12] [10.10.14] [10.10.16] [10.11.03] [10.11.05] [10.11.10] [10.11.12] [10.11.14] [10.11.16] [10.11.18]
[10.11.20] [10.12.01] [10.12.03] [10.12.05] [10.12.06] [10.12.08] [10.12.10] [10.13.11] [11.01.10] [11.01.12]
[11.01.14] [11.02.03] [11.02.06] [11.05.01] [12.01.01] [12.01.02] [12.01.03] [12.01.04] [12.01.05] [12.01.17]
[12.01.21] [15.01.01] [15.01.02] [15.01.03] [15.01.04] [15.01.05] [15.01.06] [15.01.07] [15.01.09] [15.02.03]
[16.01.03] [16.01.06] [16.01.16] [16.01.17] [16.01.18] [16.01.19] [16.01.20] [16.01.22] [16.02.14] [16.02.16]
[16.03.04] [16.03.06] [16.05.05] [16.05.09] [16.06.04] [16.06.05] [16.08.01] [16.08.03] [16.08.04] [16.11.02]
[16.11.04] [16.11.06] [17.01.01] [17.01.02] [17.01.03] [17.01.07] [17.02.01] [17.02.02] [17.02.03] [17.03.02]
[17.04.01] [17.04.02] [17.04.03] [17.04.04] [17.04.05] [17.04.06] [17.04.07] [17.04.11] [17.05.04] [17.05.06]
[17.05.08] [17.06.04] [17.08.02] [17.09.04] [19.01.02] [19.01.12] [19.01.14] [19.01.18] [19.05.01] [19.05.02]
[19.05.03] [19.06.03] [19.06.04] [19.06.05] [19.06.06] [19.08.01] [19.08.02] [19.08.05] [19.08.12] [19.08.14]
[19.09.05] [19.10.01] [19.10.02] [19.12.01] [19.12.02] [19.12.03] [19.12.04] [19.12.05] [19.12.07] [19.12.08]
[19.12.09] [19.12.10] [19.12.12] [20.01.01] [20.01.08] [20.01.25] [20.01.30] [20.01.34] [20.01.36] [20.01.38]
[20.03.04] [20.03.06]

Nota: i rifiuti polverulenti e produttori colaticci entro contenitori chiusi;

Art. 2

Restano inalterate tutte le condizioni e prescrizioni contenute nel provvedimento di iscrizione Prot. N° 5528/2008 del 20/03/2008 che si intendono qui integralmente riportate.

Restano inalterate tutte le condizioni e prescrizioni contenute nel provvedimento di iscrizione Prot. N° 755/2018 del 24/01/2018 che si intendono qui integralmente riportate.

Art. 3

(ricorso)

Avverso il presente provvedimento, è ammesso, entro 30 giorni dal ricevimento, ricorso gerarchico improprio al Comitato Nazionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, Via Cristoforo Colombo, 44 – 00147 Roma, od in alternativa entro 60 gg. alla competente Sezione del Tribunale Amministrativo Regionale.

CAGLIARI, 07/03/2018

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Modifica

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.3030/2018 del 07/03/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Il Segretario
- Patrizia Farci -

Il Presidente
- Francesco Marini -

(Firma omessa ai sensi dell'art. 3, c. 2, D.Lgs. 12/02/93, n.39)

Imposta di bollo assolta in modalità virtuale (Autorizzazione dell'Intendenza di Finanza di Cagliari n.10369/92/2T del 17/06/1992)

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Modifica

POTRA' AGIRE ANCHE

Prot. n.3030/2018 del 07/03/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Iscrizione N: CA01491
Il Presidente
della Sezione regionale della Sardegna
dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali

Visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

Visto, in particolare, l'articolo 212, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che individua tra le imprese e gli enti tenuti ad iscriversi all'Albo nazionale gestori ambientali, la prosiegua denominato Albo, le imprese che svolgono l'attività di intermediazione e commercio di rifiuti senza dei rifiuti stessi;

Visto, altresì, il comma 10 dell'articolo 212 del D.Lgs. 152/06, il quale prevede che l'iscrizione all'Albo per le attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi, sia subordinata alla prestazione di idonee garanzie finanziarie a favore dello Stato;

Visto il decreto 3 giugno 2014, n. 120, del Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, recante il Regolamento per la definizione delle attribuzioni e delle modalità di organizzazione dell'Albo nazionale dei gestori ambientali, dei requisiti tecnici e finanziari delle imprese e dei responsabili tecnici, dei termini e delle modalità di iscrizione e dei relativi diritti annuali, e, in particolare, l'articolo 6, comma 1, lettere a) e b);

Visto il decreto 20 giugno 2011 recante modalità di prestazione delle garanzie finanziarie che devono essere prestate a favore dello Stato per le attività di intermediazione e di commercio dei rifiuti senza detenzione dei rifiuti stessi;

Vista la deliberazione del Comitato Nazionale n. 2 del 15 dicembre 2010, recante criteri per l'iscrizione all'Albo nella categoria 8;

Vista la richiesta di iscrizione presentata in data 20/03/2017 registrata al numero di protocollo 2431/2017;

Vista la deliberazione della Sezione regionale della Sardegna in data 27/04/2017 con la quale è stata accolta la domanda di iscrizione all'Albo nella categoria 8 classe F dell'impresa/Ente **RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.**
POTRA' AGIRE ANCHE CON LA SIGLA "RGM S.R.L.";

Vista la deliberazione della Sezione regionale della Sardegna in data 12/02/2018 con cui sono state accettate le garanzie finanziarie presentate con polizza fidejussoria assicurativa/fidejussione bancaria n. 1089466 prestate da **ELBA - Compagnia di Assicurazioni e Riassicurazioni S.p.A.** per l'importo di Euro 80000,00 per la categoria 8 classe F dell'impresa/Ente **RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.**
POTRA' AGIRE ANCHE CON LA SIGLA "RGM S.R.L." per l'attività di intermediazione e/o di commercio di rifiuti pericolosi e/o non pericolosi.

DISPONE

Art. 1

(iscrizione)

L'impresa

Denominazione: **RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.**

POTRA' AGIRE ANCHE CON

LA SIGLA "RGM S.R.L."

Con Sede a: **MUROS (SS)**

Indirizzo: **ZONA INDUSTRIALE CAMPOMELA**

CAP: **07030**

C. F.: **02058350907**

è iscritta all'Albo nazionale gestori ambientali nella categoria o classe:

Categoria **8** intermediazione e commercio di rifiuti **non pericolosi e/o pericolosi** senza detenzione dei rifiuti stessi
Classe **F** - quantità annua complessivamente trattata inferiore a 3.000 t.

Inizio validità: **19/02/2018**

Fine validità: **19/02/2023**

Tipologie di rifiuti gestiti:

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.

POTRA' AGIRE ANCHE

CON LA SIGLA "RGM S.R.L."

Numero Iscrizione **CA01491**

Prof. n.2295/2018 del 19/02/2018

Provvedimento di Iscrizione Cat. **8**



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

• **Pericolosi e Non Pericolosi**

Responsabile/i tecnico/i

PULINA VALENTINO

codice fiscale: PLNVNT74S09L219E

abilitato per la/e categoria/e e classe/i:

8 - F

Art. 2

(prescrizioni)

L'impresa è tenuta ad osservare le seguenti prescrizioni:

- 1) Il provvedimento d'iscrizione corredato dalla dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante ai sensi dell'articoli 46 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, con la quale si attesta che il provvedimento stesso è stato acquisito elettronicamente dall'area riservata del portale dell'Albo nazionale gestori ambientali, deve essere conservato presso la sede legale del soggetto iscritto.
- 2) L'attività di commercio e l'attività di intermediazione dei rifiuti deve essere svolta nel rispetto delle disposizioni del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e delle relative norme regolamentari e tecniche di attuazione, del D.M. 18 febbraio 2011 n. 52, e, nei casi di spedizioni transfrontaliere di rifiuti, delle disposizioni del Regolamento (CE) n.1013/2006 e dei relativi regolamenti di attuazione.
- 3) I soggetti che esercitano l'attività di commercio e/o l'attività di intermediazione di rifiuti senza detenzione degli stessi devono accertarsi che il soggetto incaricato del trasporto sul territorio italiano dei rifiuti oggetto di intermediazione e commercio, sia in possesso di idonea iscrizione all'Albo nazionale dei gestori ambientali di cui all'articolo 212, del D.lgs. 152/2006 e che il soggetto che effettua operazioni di recupero o smaltimento degli stessi rifiuti sia debitamente autorizzato ai sensi della legislazione dello Stato in cui i rifiuti sono recuperati o smaltiti. Gli stessi devono inoltre accertarsi che i soggetti che intervengono nelle spedizioni transfrontaliere di rifiuti oggetto di intermediazione e commercio siano in possesso delle autorizzazioni previste dal regolamento (CE) n. 1013/2006, ove previste, e comunque abbiano adempiuto agli obblighi stabiliti dallo stesso regolamento comunitario.
- 4) Le imprese, la cui attività è soggetta all'accettazione di specifica garanzia finanziaria di cui all'articolo 17 del D.M. 120/2014, sono tenute a produrre alla Sezione competente regolari appendici alle polizze in caso di variazione dei dati contenuti nel contratto stipulato a favore dello Stato.
- 5) Le imprese registrate ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009, del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009 (EMAS) e le imprese in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma Uni En Iso 14001 che fruiscono dell'agevolazione prevista dall'art. 212, comma 10, del D.Lgs. 152/06 in materia di riduzione delle garanzie finanziarie, sono tenuti a comunicare alla Sezione regionale o provinciale competente ogni variazione, modifica, sospensione, revoca relativamente alle certificazioni o registrazioni sopra descritte. In difetto saranno applicati i provvedimenti di cui all'art. 19 del DM 3 giugno 2014, n.120.
- 6) Entro e non oltre 180 giorni dal venir meno delle condizioni cui è subordinata la concessione dei benefici di cui al precedente punto, l'iscritto deve adeguare l'importo della garanzia finanziaria secondo quanto previsto dal DM 20 giugno 2011.
- 7) Il presente provvedimento è rilasciato esclusivamente ai fini e per gli effetti del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. Resta fermo l'obbligo dell'impresa a osservare e rispettare tutte le prescrizioni derivanti dalle norme e disposizioni applicabili al caso, con particolare riguardo a quelle in materia di igiene, di ambiente e di trasporto, che si intendono qui espressamente richiamate e singolarmente condizionanti la validità e l'efficacia dell'iscrizione.

Art. 3

(ricorso)

RECUPERI GENERALI MEDITERRANEI S.R.L.
CON LA SIGLA "RGM S.R.L."
Numero Iscrizione CA01491
Provvedimento di Iscrizione Cat. 8

POTRA' AGIRE ANCHE

Prof. n.2295/2018 del 19/02/2018



Albo Nazionale Gestori Ambientali
SEZIONE REGIONALE DELLA SARDEGNA

istituita ai sensi del d.lgs 152/2006 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di CAGLIARI
Largo Carlo Felice 72
09124 CAGLIARI (CA)

Avverso il presente provvedimento, è ammesso, entro 30 giorni dal ricevimento, ricorso gerarchico improprio al Comitato Nazionale dell'Albo Nazionale Gestori Ambientali, Via Cristoforo Colombo, 44 - 00147 Roma, od in alternativa entro 60 gg. alla competente Sezione del Tribunale Amministrativo Regionale.

CAGLIARI, 19/02/2018

Il Segretario
- Patrizia Farci -

Il Presidente
- Francesco Marini -

(Firma omessa ai sensi dell'art. 3, c. 1, D.Lgs. 1202/93, n.39)

Imposta di bollo assolta in modalità virtuale (Autorizzazione dell'Intendenza di Finanza di Cagliari n.1036992/21 del 17/06/1992)





R.G.M. S.R.L.

RECUPERI GENERALI MEDITERRANIE s.r.l.

Recupero di rifiuti non pericolosi – Piattaforma CONAI

Spett.le
ANAS s.p.a.
Direzione Generale e
Realizzazione Lavori

OGGETTO: S.S. 131 “Carlo Felice” - Completamento itinerario Sassari-Olbia. Potenziamento - Messa in sicurezza dal km 192+500 al km 209+500. 2° lotto (dal km 202+000 al km 209+500)”

MANIFESTAZIONE DI INTERESSE: a smaltire 1.264.528 kg ferro ed acciaio (CER 17.04.05).

Io sottoscritto PULINA VALENTINO, in qualità di Legale Rappresentante della Società R.G.M. s.r.l., con sede in Zona Industriale nel comune di Muros, P.IVA 02058350907, autorizzata alla gestione dei rifiuti dalla Provincia di Sassari con provvedimento A.U.A. n.02 del 03.07.2014.

DICHIARO

La nostra disponibilità ad eseguire i servizi di recupero dei rifiuti in ferro e acciaio (codice EER 17.04.5) provenienti da cantiere in oggetto per un quantitativo di 1.264.528,00 kg.

Allegati:

- A.U.A.
- Autorizzazioni Albo Gestori Ambientali

Data
31.05.2021

Timbro e Firma
R.G.M. s.r.l.

Società Ecologica
R2



PROVINCIA DI SASSARI
SETTORE VIII - AMBIENTE - AGRICOLTURA
SERVIZIO III - PIANIFICAZIONE E GESTIONE RIFIUTI

Prot. n. 032025

Sassari, li

20 OTT 2015

Spett.le
Ecologica R2
Reg. Badde Inzas
07100 Sassari

Comune di Sassari
protocollo@pec.comune.sassari.it

R.A.S. - Serv. Tutela dell'Atm. e Terr.
Via Roma, 80
09123 Cagliari
difesa.ambiente@pec.regione.sardegna.it

OGGETTO: Rettifica ragione sociale dell'intestatario dell'autorizzazione n. 02 del 22/07/2015.
Società Ecologica R2 s.r.l.

In riferimento all'autorizzazione in oggetto, quale rinnovo dell'autorizzazione ex art. 208 del D. Lgs. 152/2006 per la gestione della discarica per rifiuti inerti da demolizione sita in località Badde Inzas in comune di Sassari, l'ufficio scrivente ha riportato erroneamente la ragione sociale dell'intestatario "Società Ecologica R2 s.a.s.". La ragione sociale corretta è da intendersi "Società Ecologica R2 s.r.l."

Resp. Serv. III: Per Ind. G. Serra

Distinti saluti.



IL DIRIGENTE

Ing. Antonio Zara



PROVINCIA DI SASSARI

SETTORE VIII - AMBIENTE - AGRICOLTURA
SERVIZIO III - PIANIFICAZIONE E GESTIONE RIFIUTI

Prot. n. _____

Sassari, _____

AUTORIZZAZIONE N. 02 DEL 22.07.2015

Oggetto: Rinnovo dell'autorizzazione n. 2/DRI del 22.07.2010, in base all'art. 208 del D.Lgs. 152/2006, alla gestione di una discarica di rifiuti Inerti da demolizione sita in località Badde Inzas in comune di Sassari - **Società Ecologica R2 s.a.s.**

IL DIRIGENTE

- Visto il D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;
- visti gli artt. 208, 209 e 211 del D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 che disciplinano l'autorizzazione alla realizzazione e gestione degli impianti di smaltimento o recupero di rifiuti;
- visto il D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti";
- visto il D.M. Ambiente 27 settembre 2010 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica, in sostituzione di quelli contenuti nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 agosto 2005";
- visto l'art. 107 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267 "Testo unico delle leggi sull'ordinamento degli enti locali";
- vista la Legge Regionale 12 giugno 2006 n. 9 - "Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali" ed in particolare l'art. 59 comma 4;
- vista la Legge regionale 5 marzo 2008, n. 3 "Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale della Regione" (Legge finanziaria 2008) commi 16-32 e s.m.i.;
- vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 39/23 del 15/07/08, avente per oggetto "Direttive regionali in materia di prestazione e utilizzo delle garanzie finanziarie per l'esercizio delle attività di recupero e/o smaltimento dei rifiuti. Criteri per la prestazione delle garanzie finanziarie per l'esecuzione di interventi di bonifica di siti inquinati";
- vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 14/32 del 4/4/2012 avente per oggetto "Linee guida per i procedimenti di rilascio delle autorizzazioni alla realizzazione e gestione degli impianti di gestione rifiuti con procedura ordinaria";
- visto l'articolo 75 del vigente statuto della Provincia e gli articoli 24 e 30 del vigente regolamento della Provincia sull'ordinamento degli uffici e dei servizi che attribuiscono ai dirigenti o ai funzionari da loro delegati la competenza ad adottare gli atti di assenso;
- considerato che il provvedimento di cui all'oggetto rientra nelle competenze del dirigente del Settore;
- vista l'autorizzazione n. 2/DRI del 22/07/2010, rilasciata ai sensi dell'art. 210 del D.Lgs. 152/2006, con la quale questo Ente rinnovava l'autorizzazione alla gestione della discarica

In oggetto, precedentemente emessa dalla RAS con determinazione n. 826/IV del 17/05/2005;

considerato che, con nota prot. n. 13474 del 27.04.2015, la Società Ecologica R2 s.a.s. presentava istanza per il rinnovo dell'autorizzazione n. 02/DRI del 22/07/2010 alla gestione della discarica, sita in comune di Sassari (SS), loc. Badde Inzas, ai sensi dell'art. 208 comma 12 del D.lgs. 152/2006, trasmettendo contestualmente la documentazione attestante il mantenimento delle medesime condizioni di gestione;

considerato che, come indicato nella relazione annuale fase operativa (prot. n. 13471 del 27/04/15), la capacità residua utile della discarica al 31/12/2014 è di circa 810.000 m³; i conferimenti dal 01/01/2015 al 30/06/15 sono stati pari a 31.146,53 (come da documentazione prodotta in fase di sopralluogo) pertanto la capacità residua a tale data era di 778.711 m³;

vista la relazione prodotta in seguito al sopralluogo effettuato dai tecnici di questa Amministrazione presso l'impianto in oggetto in data 15/07/15 e considerato che durante il suddetto sopralluogo è stato accertato che la discarica dispone dei presidi ambientali e delle caratteristiche tecniche necessari per la gestione dei rifiuti;

preso atto dell'avvenuto versamento datato 09/07/2015 degli oneri istruttori dovuti ai sensi della D.G.R. n. 14/32 del 4.4.2012 per il rinnovo dell'autorizzazione;

vista la relazione istruttoria conclusiva redatta dall'ufficio competente, prot. n. 23522 del 22.07.2015;

ritenuto conseguentemente di poter concedere l'autorizzazione alla prosecuzione dell'esercizio della discarica in oggetto;

considerato che il presente atto lascia impregiudicata l'adozione di ulteriori provvedimenti prescrittivi in dipendenza di successive norme e regolamenti, anche regionali, più restrittivi che dovessero intervenire;

fatte salve eventuali autorizzazioni, prescrizioni e concessioni di competenza di altri enti;

per quanto di competenza in osservanza delle leggi in materia di gestione dei rifiuti;

AUTORIZZA

ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., la prosecuzione dell'esercizio della discarica per rifiuti inerti da demolizione sita in comune di Sassari, in località Badde Inzas, di proprietà della società Ecologica R2 s.a.s, gestita dalla medesima società, con le seguenti condizioni:

ART. 1 L'autorizzazione è valida per un periodo di dieci anni dalla data di emanazione del presente provvedimento. L'eventuale istanza di rinnovo della presente autorizzazione dovrà essere presentata agli uffici competenti almeno centottanta giorni prima della scadenza.

ART. 2 L'autorizzazione di cui all'art. 1 deve intendersi valida per una volumetria complessiva residua di smaltimento (alla data del 30/06/2015) pari a 778.711 m³ circa di rifiuti inerti da demolizione. Il responsabile tecnico è il sig. Renna Sandro.

ART. 3 L'autorizzazione è vincolata alle prescrizioni di seguito elencate:

1. nella discarica potranno essere conferiti esclusivamente i seguenti rifiuti:

Codice CER	Descrizione
010413	rifiuti prodotti dalle lavorazioni della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07
170101	cemento
170102	mattoni
170103	mattonelle e ceramiche

170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
170202	vetro
170504	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

2. I rifiuti conferiti dovranno essere conformi ai criteri di ammissibilità in discarica come definiti nel D.M. Ambiente 27 settembre 2010;
 3. Dovranno essere adottati tutti i presidi necessari per ovviare ai fenomeni di polverosità attraverso l'utilizzo di aggreganti o provvedendo all'aspersione con acqua dei materiali polverulenti;
 4. I rifiuti che possono dar luogo a dispersione di polveri o ad emanazioni moleste devono essere al più presto ricoperti con strati di materiali adeguati;
 5. I rifiuti dovranno essere abbancati ed adeguatamente compattati. Lo scarico dei rifiuti deve essere effettuato in modo da garantire la stabilità della massa di rifiuti e delle strutture collegate. L'accumulo dei rifiuti deve essere attuato in maniera tale da evitare fenomeni di instabilità;
 6. La società Ecologica R2 s.a.s. dovrà vigilare affinché non avvenga lo scarico di rifiuti di qualsiasi natura nelle aree limitrofe alla discarica e dovrà provvedere ad attivare un efficiente servizio di sorveglianza;
 7. I controlli sulle matrici ambientali dovranno essere effettuati con le modalità e le frequenze riportate nel Piano di sorveglianza e controllo;
- ART. 4 Con frequenza mensile dovrà essere verificato, con idonea strumentazione, il livello freatico nei piezometri; inoltre con cadenza trimestrale dovrà provvedersi al controllo della qualità dell'acqua di falda attraverso campionamenti effettuati nei pozzi spia, prendendo in esame i parametri riportati nella tabella 1 dell'allegato 2 al D.Lgs 36/2003, trasmettendo l'esito dei controlli a questa Amministrazione ed all'ARPAS;
- ART. 5 La società Ecologica R2 s.a.s. dovrà provvedere, secondo le frequenze riportate nella tabella 2 dell'allegato 2 al D.Lgs. 36/2003, alle verifiche ed ai rilievi sulla morfologia della discarica, comunicandone gli esiti a questo Ente;
- ART. 6 All'atto dell'esaurimento della volumetria dovrà essere trasmessa idonea comunicazione alla Provincia di Sassari, alla RAS, all'ARPAS ed al Comune di Sassari;
- ART. 7 È fatto obbligo alla società Ecologica R2 s.a.s. di adempiere a quanto previsto dal Decreto del Ministro dell'Ambiente 18 febbraio 2011, n. 52 "Regolamento recante istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti", cosiddetto "Testo Unico SISTRI" e s.m.i.; fino alla permanenza degli effetti del D.L. 192/2014 che sospende gli aspetti operativi del sistema SISTRI, la società dovrà adempiere agli obblighi di tenuta dei registri di carico e scarico dei rifiuti in entrata ed in uscita, formulari di identificazione rifiuto, MUD, come indicato all'art.190 del D.Lgs 152/2006 nel testo previgente alle modifiche apportate dal D.Lgs. 205/2010;
- ART. 8 Per quanto non espressamente richiamato nel presente provvedimento, la società Ecologica R2 s.a.s. è tenuta a rispettare la normativa tecnica di riferimento vigente e quella che dovesse intervenire successivamente;
- ART. 9 È fatto obbligo altresì di acquisire gli altri eventuali successivi pareri e/o autorizzazioni che si rendessero necessari per l'esercizio dell'attività di gestione dei rifiuti.
- ART. 10 È fatto obbligo alla società Ecologica R2 s.a.s., secondo quanto indicato all'art. 13 c.5 del D.Lgs 36/2003, di provvedere con cadenza annuale entro il 30 aprile di ogni anno, alla trasmissione a questo Ente di una relazione di sintesi sulla gestione della

discarica e sui programmi di controllo e sorveglianza, nonché dei dati e delle informazioni relativi ai controlli effettuati. La relazione deve contenere almeno i seguenti elementi: quantità e tipologia dei rifiuti smaltiti e loro andamento stagionale, prezzi di conferimento, volume occupato e capacità residua nominale della discarica, risultati dei controlli effettuati sui rifiuti conferiti ai fini della loro ammissibilità in discarica nonché sulle matrici ambientali, manutenzioni effettuate.

ART. 11 Qualsiasi intervento che determini una modifica dell'impianto oggetto del presente provvedimento, o una modifica dell'assetto societario, deve essere preventivamente comunicato agli uffici del Settore VIII della Provincia di Sassari per le conseguenti opportune valutazioni.

ART. 12 L'Amministrazione Provinciale procederà al controllo dell'adempimento e dell'attuazione delle prescrizioni richiamate nel presente provvedimento, ai sensi dell'art. 197 del D.Lgs. 152/06.

ART. 13 La presente autorizzazione è soggetta a revoca o modifica ove risulti pericolosità o dannosità dell'attività esercitata nei casi di accertate violazioni delle normative vigenti. In caso di inosservanza delle prescrizioni dell'autorizzazione, in base all'art. 208 comma 13 del D.Lgs. 152/2006, ferma restando l'applicazione delle norme sanzionatorie di cui al titolo VI della parte quarta del medesimo decreto, questo Ente procederà, secondo la gravità dell'infrazione:

a) alla diffida, stabilendo un termine entro il quale devono essere eliminate le inosservanze;

b) alla diffida e contestuale sospensione dell'autorizzazione per un tempo determinato, ove si manifestino situazioni di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente;

c) alla revoca dell'autorizzazione in caso di mancato adeguamento alle prescrizioni imposte con la diffida e in caso di reiterate violazioni che determinino situazione di pericolo per la salute pubblica e per l'ambiente.

ART. 14 Il presente provvedimento sarà inviato agli enti territoriali competenti al fine del controllo degli adempimenti derivanti dal suo rilascio. Sarà inoltre comunicato al Catasto dei rifiuti, ai sensi del comma 17-bis dell'art. 208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.l., secondo gli standard indicati nell'Accordo tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Conferenza Unificata e l'Istituto Superiore per la Protezione per la Ricerca Ambientale (ISPRA) in merito alla gestione delle informazioni relative alla tracciabilità dei rifiuti siglato in data 27 luglio 2011.

ART. 15 Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso giurisdizionale innanzi al Tribunale Amministrativo Regionale della Sardegna entro il termine di 60 giorni dalla comunicazione, oppure ricorso straordinario al Capo dello Stato entro il termine di 120 giorni.

Il presente provvedimento viene trasmesso al richiedente ed ai seguenti Enti.

- Albo Nazionale Gestori Ambientali - Sezione Regionale della Sardegna
- Comune di Sassari
- R.A.S. - Servizio Tutela dell'Atmosfera e del Territorio
- A.R.P.A.S. - Dipartimento Provinciale di Sassari
- ASL n°1 di Sassari
- Comando dei Carabinieri - Nucleo Operativo Ecologico

Resp. Serv. III: Per ind. G. Serra
Esp.Tecn. Serv.III: Dull Agr. S. Angius
Esp.Tecn. Serv.III: Ing. V. Sabo



IL DIRIGENTE
Ing. Antonio Zara

SOCIETA' ECOLOGICA R2 S.R.L.

SEDE LEGALE S.S. 127 N. 42

07100 - SASSARI

AUT. 2/DRI DEL 22/07/2015

P. IVA 02028400907

ecologica.r2@gmail.com

TEL. 349-5358576

Spett.le ANAS SPA
DIREZIONE GENERALE
E REALIZZAZIONE LAVORI

OGGETTO: S.S. 131 "CARLO FELICE" - COMPLETAMENTO ITINERARIO

SASSARI – OLBIA. POTENZIAMENTO – MESSA IN SICUREZZA DAL

KM. 192+500 AL KM. 209+500 (DAL KM. 202+000 AL KM. 209+500)

MANIFESTAZIONE DI INTERESSE A RICEVERE 491.250 MC. DI

TERRA E ROCCIA DA SCAVO CODICE C.E.R. 17-05-04

SASSARI 04 GIUGNO 2021

SOC. ECOLOGICA R2 SRL