

Prima pagina

CLIENTE		LABORATORIO	
Cliente	TECHNIP ITALY DIREZIONE LAVORI S.P.A.	Head of Laboratory	Alessandro Loi
Indirizzo	Viale Castello della Magliana, 68 ROMA RM 00148	Laboratorio	SGS ITALIA SpA
Contatto		Indirizzo	Angolo 3°/4° Strada - Zona Industriale Macchiareddu -Assemini (Ca)
Telefono		Telefono	070247494
Fax		Fax	070247496
Email		Email	sgs.eco@sgs.com
Progetto	-	Accettazione n°	CA20-00827
Ordine n°	847/17/C1/CA/Rev.1  Terreni	Pervenuto il	14/02/2020
Matrice	TERRENI(1)	Data inizio analisi.	17/02/2020
		Data fine analisi.	23/03/2020
		Data emissione	07/05/2020
		Rapporto di Prova n°	CA20-00827.010 _0

Campione Dettagli

Campione n°	CA20-00827.010
Sigla campione	Terreno siglato SA101_114 2,5-3
Proveniente da	SAN GAVINO
Matrice	TERRENI
Campionato da	A cura del committente

RIFERIMENTI

Mattia Favaro Customer Care Agent	Alberto Zanon Delegate of Head of Laboratory
--------------------------------------	---

COMMENTI

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

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del DLgs 82/05 s.m.i e norme collegate, sostituisce documento cartaceo. Firmato da Dr. Alberto Zanon Ordine Interprovinciale dei Chimici e dei Fisici del Veneto (Padova) n. 974/A



LAB N° 0588 L

**INDICE**

---

Prima Pagina.....	1
Indice.....	2
Risultati.....	3-5
Limiti Di Riferimento.....	6-7
Note sulle metodiche impiegate.....	8
Legenda.....	9

**RISULTATI**

<b>Campione n°</b>	CA20-00827.010						
<b>Sigla campione</b>	Terreno siglato SA101_114 2,5-3						
<b>Proveniente da</b>	SAN GAVINO						
<b>Matrice</b>	TERRENI						
<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
<b>Campionato il</b>	09/02/2020						

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

**Metodo di campionamento [ Manuale APAT 43 del 2006 ]**

* Campionamento	-	-	:	-	-	-	-
-----------------	---	---	---	---	---	---	---

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

Scheletro (2 mm)	%	0,02	27 ±6,8	-	-	-	-
------------------	---	------	---------	---	---	---	---

**Residuo a 105° C Umidita' [ Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) + DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.2 ]**

Umidita'	%	0,1	8,3 ±0,66	-	-	-	-
----------	---	-----	-----------	---	---	---	---

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

* Alluminio	mg/kg	5	29000 ±6700	-	-	-	-
Arsenico	mg/kg	1	26 ±3,9 L3	-	-	20	50
* Ferro	mg/kg	5	25000 ±7000	-	-	-	-
* Manganese	mg/kg	5	130 ±34	-	-	-	-
Antimonio	mg/kg	0,2	0,47 ±0,11	-	-	10	30
Berillio	mg/kg	0,2	1,4 ±0,22	-	-	2	10
Cadmio	mg/kg	0,2	<0,20	-	-	2	15
Cobalto	mg/kg	1	3,3 ±0,50	-	-	20	250
Cromo totale	mg/kg	1	30 ±5,7	-	-	150	800
Mercurio	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	1	5
Nichel	mg/kg	1	20 ±3,0	-	-	120	500
Piombo	mg/kg	1	28 ±7,8	-	-	100	1000
Rame	mg/kg	1	25 ±4,0	-	-	120	600
Selenio	mg/kg	1	<1,0	-	-	3	15
Vanadio	mg/kg	1	47 ±7,5	-	-	90	250
Zinco	mg/kg	5	150 ±26	-	-	150	1500
Tallio	mg/kg	0,2	0,31 ±0,099	-	-	1	10

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

* Cromo esavalente	mg/kg	0,2	0,37	-	-	2	15
--------------------	-------	-----	------	---	---	---	----

**Cianuri [ Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + CNR IRSA 17 Q64 Vol 3 1992 ]**

* Cianuri liberi (come CN)	mg/kg	0,5	<0,50	-	-	1	100
----------------------------	-------	-----	-------	---	---	---	-----

**Fluoruri solubili (come F) [ Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996 ]**

* Fluoruri solubili (come F)	mg/kg	1	4,1 ±0,25	-	-	100	2000
------------------------------	-------	---	-----------	---	---	-----	------

**V.O.C. [ Su campione tal quale dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017 ]**

AROMATICI							
^ Benzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	2
^ Etilbenzene	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,5	50

**RISULTATI**

<b>Campione n°</b>	CA20-00827.010						
<b>Sigla campione</b>	Terreno siglato SA101_114 2,5-3						
<b>Proveniente da</b>	SAN GAVINO						
<b>Matrice</b>	TERRENI						
<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
<b>Campionato il</b>	09/02/2020						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>

V.O.C. [ Su campione tal quale dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro +

EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017 ] (segue)

^ Stirene	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,5	50
^ Toluene	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,5	50
^ Xileni	mg/kg	0,015	0,015 ±0,0083	-	-	0,5	50
^ Sommatoria Organici Aromatici (da cod.20 a 23 D.LGS 152/06)	mg/kg	0,09	0,090 ±0,050	-	-	1	100
<b>ALIFATICI CLORURATI CANCEROGENI</b>							
^ Clorometano	mg/kg	0,01	<0,050†	-	-	0,1	5
^ Cloroformio	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	5
^ Diclorometano	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,1	5
^ Cloruro di Vinile	mg/kg	0,005	<0,0050	-	-	0,01	0,1
^ 1,2-Dicloroetano	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,2	5
^ 1,1-Dicloroetilene	mg/kg	0,005	<0,0050	-	-	0,1	1
^ 1,2-Dicloropropano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,3	5
^ 1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	15
^ Tricloroetilene	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	1	10
^ 1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	1	10
^ 1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	0,005	<0,0050	-	-	1	10
^ Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	0,5	20
<b>ALIFATICI CLORURATI NON CANCEROGENI</b>							
^ 1,1-Dicloroetano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	30
^ 1,2-cis-Dicloroetilene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
^ 1,2-trans-Dicloroetilene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
^ 1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	mg/kg	0,01	0,010	-	-	0,03	15
^ 1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	30
<b>ALIFATICI ALOGENATI CANCEROGENI</b>							
^ Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
^ 1,2-Dibromoetano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,01	0,1
^ Dibromoclorometano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
^ Diclorobromometano	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
<b>CLOROBENZENI</b>							
^ Clorobenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	50
^ 1,2-Diclorobenzene	mg/kg	0,05	<0,050	-	-	1	50
^ 1,4-Diclorobenzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,01	10
^ 1,2,4-Tricloro Benzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	1	50

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

comprensiva dello scheletro + EPA 8270E 2017 ]

<b>IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI</b>							
^ Benzo(a)antracene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
^ Benzo(a)pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10

**RISULTATI**

<b>Campione n°</b>	CA20-00827.010						
<b>Sigla campione</b>	Terreno siglato SA101_114 2,5-3						
<b>Proveniente da</b>	SAN GAVINO						
<b>Matrice</b>	TERRENI						
<b>Campionato da</b>	A cura del committente						
<b>Campionato il</b>	09/02/2020						
<b>Parametro</b>	<b>U.M.</b>	<b>RL</b>	<b>Risultato</b>	<b>L1</b>	<b>L2</b>	<b>L3</b>	<b>L4</b>

**S.V.O.C. [ Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C)**
**comprensiva dello scheletro + EPA 8270E 2017 ] (segue)**

^ Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
^ Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	10
^ Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Crisene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	5	50
^ Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Indeno (1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	10
^ Pirene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	5	50
^ Sommatoria Policiclici Aromatici (da cod.25 a 34 D.LGS 152/2006)	mg/kg	0,05	0,050 ±0,025	-	-	10	100

**CLOROBENZENI**

^ 1,2,4,5-Tetracloro benzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	1	25
^ pentacloro benzene	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,1	50
^ Esaclorobenzene	mg/kg	0,005	<0,0050	-	-	0,05	5

**FENOLI NON CLORURATI**

^ Fenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	1	60
^ 2-Metilfenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	-	-
^ 3-Metilfenolo+4-Metilfenolo	mg/kg	0,02	<0,020	-	-	-	-
^ Metilfenolo (o-, m-, p-)	mg/kg	0,015	0,0150 ±0,00750	-	-	0,1	25

**FENOLI CLORURATI**

^ 2-Clorofenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	25
^ 2,4-Diclorofenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,5	50
^ 2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,01	5
^ Pentaclorofenolo	mg/kg	0,01	<0,010	-	-	0,01	5

**Idrocarburi leggeri [ Su campione tal quale dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]**

^ Idrocarburi Leggeri C <= 12 (C6-C12).	mg/kg	1	<1,0	-	-	10	250
---	-------	---	------	---	---	----	-----

**Idrocarburi pesanti [ Su campione secco all aria (frazione < 2 mm) dati espressi sulla totalità dei materiali secchi (Residuo 105°C) comprensiva dello scheletro + EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]**

^ Idrocarburi Pesanti C>12 (C13-C40)	mg/kg	5	8,9	-	-	50	750
--------------------------------------	-------	---	-----	---	---	----	-----

**LIMITI DI RIFERIMENTO**

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

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

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

Arsenico	mg/kg	-	-	20	50
Antimonio	mg/kg	-	-	10	30
Berillio	mg/kg	-	-	2	10
Cadmio	mg/kg	-	-	2	15
Cobalto	mg/kg	-	-	20	250
Cromo totale	mg/kg	-	-	150	800
Mercurio	mg/kg	-	-	1	5
Nichel	mg/kg	-	-	120	500
Piombo	mg/kg	-	-	100	1000
Rame	mg/kg	-	-	120	600
Selenio	mg/kg	-	-	3	15
Vanadio	mg/kg	-	-	90	250
Zinco	mg/kg	-	-	150	1500
Tallio	mg/kg	-	-	1	10

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

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

**Cianuri [ CNR IRSA 17 Q64 Vol 3 1992 ]**

Cianuri liberi (come CN)	mg/kg	-	-	1	100
--------------------------	-------	---	---	---	-----

**Fluoruri solubili (come F) [ CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1996 ]**

Fluoruri solubili (come F)	mg/kg	-	-	100	2000
----------------------------	-------	---	---	-----	------

**V.O.C. [ EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2017 ]**

Benzene	mg/kg	-	-	0,1	2
Etilbenzene	mg/kg	-	-	0,5	50
Stirene	mg/kg	-	-	0,5	50
Toluene	mg/kg	-	-	0,5	50
Xileni	mg/kg	-	-	0,5	50
Sommatoria Organici Aromatici (da cod.20 a 23 D.LGS 152/06)	mg/kg	-	-	1	100
Clorometano	mg/kg	-	-	0,1	5
Cloroformio	mg/kg	-	-	0,1	5
Diclorometano	mg/kg	-	-	0,1	5
Cloruro di Vinile	mg/kg	-	-	0,01	0,1
1,2-Dicloroetano	mg/kg	-	-	0,2	5
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	-	-	0,1	1
1,2-Dicloropropano	mg/kg	-	-	0,3	5
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	-	-	0,5	15
Tricloroetilene	mg/kg	-	-	1	10
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	-	-	1	10

**LIMITI DI RIFERIMENTO**

1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	-	-	1	10
Tetracloroetilene (PCE)	mg/kg	-	-	0,5	20
1,1-Dicloroetano	mg/kg	-	-	0,5	30
1,2-Dicloroetilene (cis+trans)	mg/kg	-	-	0,03	15
1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	-	-	0,5	30
Tribromometano (Bromoformio)	mg/kg	-	-	0,5	10
1,2-Dibromoetano	mg/kg	-	-	0,01	0,1
Dibromoclorometano	mg/kg	-	-	0,5	10
Diclorobromometano	mg/kg	-	-	0,5	10
Clorobenzene	mg/kg	-	-	0,5	50
1,2-Diclorobenzene	mg/kg	-	-	1	50
1,4-Diclorobenzene	mg/kg	-	-	0,01	10
1,2,4-Tricloro Benzene	mg/kg	-	-	1	50

**S.V.O.C. [ EPA 8270E 2017 ]**

Benzo(a)antracene	mg/kg	-	-	0,5	10
Benzo(a)pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	-	-	0,5	10
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	-	-	0,5	10
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	-	-	0,1	10
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Dibenzo (a,l) Pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Crisene	mg/kg	-	-	5	50
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	-	-	0,1	10
Indeno (1,2,3-cd)pirene	mg/kg	-	-	0,1	10
Pirene	mg/kg	-	-	5	50
Sommatoria Policiclici Aromatici (da cod.25 a 34 D.LGS 152/2006)	mg/kg	-	-	10	100
1,2,4,5-Tetracloro benzene	mg/kg	-	-	1	25
pentacloro benzene	mg/kg	-	-	0,1	50
Esaclorobenzene	mg/kg	-	-	0,05	5
Fenolo	mg/kg	-	-	1	60
Metilfenolo (o-, m-, p-)	mg/kg	-	-	0,1	25
2-Clorofenolo	mg/kg	-	-	0,5	25
2,4-Diclorofenolo	mg/kg	-	-	0,5	50
2,4,6-Triclorofenolo	mg/kg	-	-	0,01	5
Pentaclorofenolo	mg/kg	-	-	0,01	5

**Idrocarburi leggeri [ EPA 5035A 2002 + EPA 8015C 2007 ]**

Idrocarburi Leggeri C <= 12 (C6-C12).	mg/kg	-	-	10	250
---------------------------------------	-------	---	---	----	-----

**Idrocarburi pesanti [ EPA 3550C 2007 + EPA 3620C 2014 + EPA 8015C 2007 ]**

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



LAB N° 0588 L

**Note sulle metodiche impiegate**

Estratto del metodo	SOMMARIO DEL METODO
EPA 8015C 2007	Se presente il marchio Accredia nel Rapporto di Prova e se priva di asterisco, la prova è accreditata Accredia con n. 0080 dal laboratorio subappaltato
EPA 8260D 2017	Se presente il marchio Accredia nel Rapporto di Prova e se priva di asterisco, la prova è accreditata Accredia con n. 0080 dal laboratorio subappaltato
EPA 8270E 2017	Se presente il marchio Accredia nel Rapporto di Prova e se priva di asterisco, la prova è accreditata Accredia con n. 0080 dal laboratorio subappaltato



## LEGENDA

### NOTE

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

### NOTE RELATIVE ALL'ACCREDITAMENTO

- \* Prova non accreditata ACCREDIA.

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

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

Il confronto dei risultati con i rispettivi limiti, quando presente, non tiene conto dell'incertezza di misura stimata. Eventuali risultati superiori al limite sono segnalati in rosso.

Il recupero ove previsto, è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (70-130% per microinquinanti ORGANICI, 75-125% per microinquinanti INORGANICI). Se non diversamente indicato il risultato è da intendersi non corretto per il recupero ottenuto.

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

Il presente rapporto può essere riprodotto solamente per intero.

--- Fine del Rapporto di Prova ---