

## Sogliano Ambiente S.p.A

Piazza Garibaldi, 12  
47030 Sogliano al Rubicone (FC)  
Tel. 0541 948910  
Fax 0541 948909  
e-mail: info@soglianoambiente.it  
sito web: www.soglianoambiente.it



# DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI DENOMINATA "GINESTRETO 3"

Località Ginestreto - Comune di Sogliano al Rubicone (FC)

Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale

L.R. 4/18 e D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

## PROGETTO DEFINITIVO

# PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO

Allegato:

1

Elaborato:

22

### Progettista:

ing. Maurizio Carbone - Sogliano Ambiente S.p.A.

### Collaboratori alla progettazione:

dott. Nicholas Lazzarini - Sogliano Ambiente S.p.A.  
ing. Maurizio Migliori - Sogliano Ambiente S.p.A.

### Timbro e firma:

### Consulenti per la progettazione:

ing. F. Forlani - Studio Sgai s.r.l., Morciano di R. (RN)  
dott. geol. A. Ricci - S. Piero in Bagno (FC)  
geom. R. Galeotti - Studio Geo-exe, Forlì (FC)  
ing. D. Neri - Ingegneria ambientale, Forlì (FC)  
dott. for. G. Grapeggia - Studio Verde, Forlì (FC)  
ing. M. Orlati - Studio Tema, Forlì (FC)  
ing. S. Bagli - Gecosistema, Rimini (RN)  
ing. P. Bernabini - Cober S.r.l., S. Piero in Bagno (FC)

### Codice documento: Ara G3 PD RT 01.22

Rev.	Data	Redatto	Controllato	Approvato
0	set. 22	MC	MC	MC



**SOMMARIO**

<b>A</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>2</b>
A.1	DATI GENERALI DEL PROGETTO .....	2
A.2	ELABORATI DI RIFERIMENTO .....	3
A.3	DESCRIZIONE DEL RIUTILIZZO DEI MATERIALI DI SCAVO E DURATA DEL PIANO .....	4
<b>B</b>	<b>INQUADRAMENTO DEL SITO DI ORIGINE E DI UTILIZZO DEL TERRENO .....</b>	<b>6</b>
B.1	DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE E DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE .....	6
B.1.1	<i>Indagini svolte per la caratterizzazione del materiale .....</i>	<i>7</i>
<b>C</b>	<b>INQUADRAMENTO DEI SITI DI SCAVO.....</b>	<b>12</b>
C.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO.....	12
C.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO .....	15
<b>D</b>	<b>INQUADRAMENTO DEI SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO .....</b>	<b>17</b>
D.1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO.....	17
D.2	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO .....	18
D.2.1	<i>Inquadramento geologico.....</i>	<i>18</i>
D.2.2	<i>Inquadramento morfologico .....</i>	<i>18</i>
D.2.3	<i>Inquadramento idrogeologico.....</i>	<i>18</i>
D.2.4	<i>Verifiche di stabilità .....</i>	<i>19</i>
D.3	UTILIZZO DEL TERRENO PER IL RECUPERO DEL POLO ESTRATTIVO “PONTE ROSSO” .....	20
	<b>ALLEGATO 1 – ANALISI TERRENO INTERESSATO DAGLI SCAVI.....</b>	<b>22</b>

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	1 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## A PREMESSA

### A.1 DATI GENERALI DEL PROGETTO

Il presente piano di utilizzo del materiale di scavo è sviluppato coerentemente alle indicazioni del D.M. 161/2012 (Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo), relativamente al materiale che si produrrà nella realizzazione della discarica controllata per rifiuti speciali non pericolosi denominata "Ginestreto 3" (G3) da realizzarsi in località Ginestreto, via Ginestreto-Morsano 14 - Comune di Sogliano al Rubicone, provincia di Forlì-Cesena, di potenzialità pari a 6.000.000 mc.

Il progetto, con il fine specifico del totale utilizzo del terreno scavato, ha individuato un'area di stoccaggio dei materiali di scavo denominata Aree di stoccaggio temporaneo n 1; inoltre una cospicua quantità di terreno scavato (circa 900.000 mc) sarà utilizzata per la sistemazione finale del polo estrattivo 34 Ponte Rosso (in località Pietra dell'Uso nel Comune di Sogliano al Rubicone).

Le aree individuate dal progetto ricadono esclusivamente nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC).

Nella figura 1 di seguito esposta si identificano l'area di scavo relativa alla discarica G3, le aree di stoccaggio temporaneo del terreno e l'area di stoccaggio definitiva "Ponte Rosso".

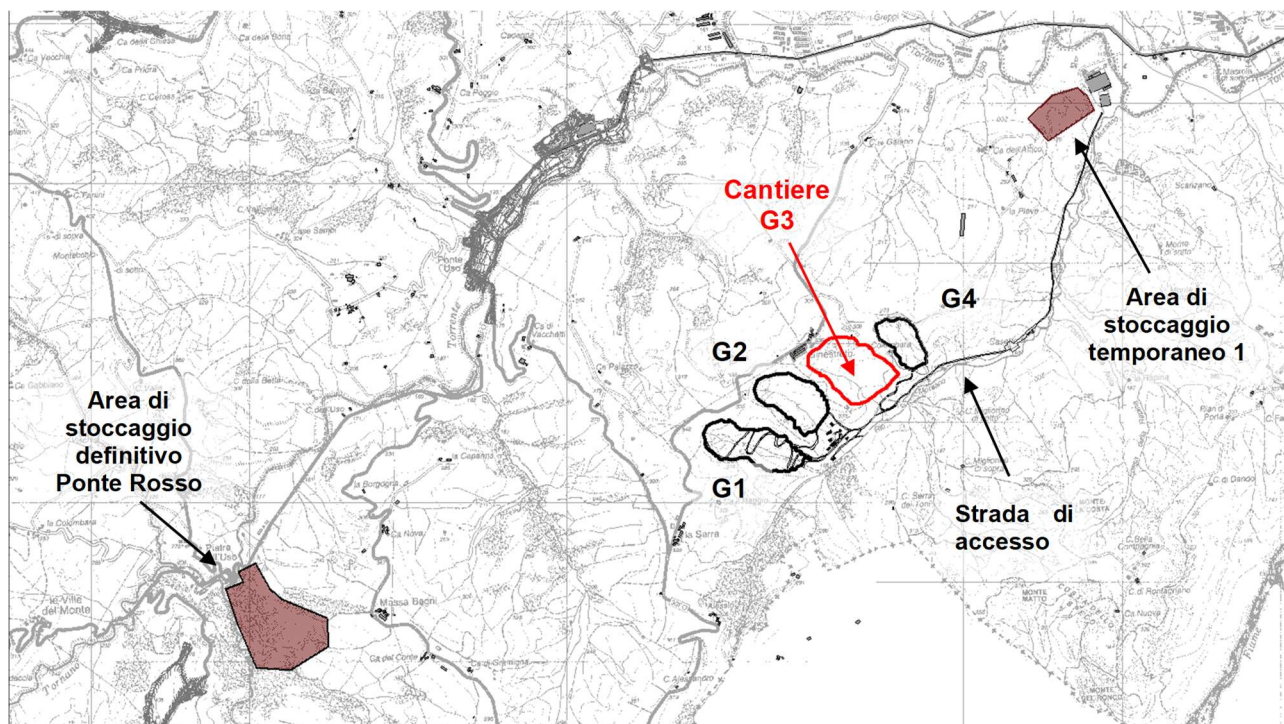


Figura 1 – ubicazione aree di intervento (in rosso G3, le aree di stoccaggio temporaneo n.1 e lo stoccaggio definitivo a Ponte Rosso)

Ad integrazione di quanto esposto precedentemente, si chiarisce che una parte consistente dei terreni di scavo non sarà stoccata nelle aree indicate, ma sarà utilizzata contestualmente allo scavo stesso, per la costruzione dell'argine di valle e per la realizzazione della copertura definitiva (capping) della discarica denominata G4, presente nel medesimo sito ed attualmente in fase di gestione operativa.

L'intera area oggetto del presente piano è stata sottoposta a numerosissime indagini geologiche e geotecniche mirate all'esecuzione della discarica Ginestreto 1 (G1), della discarica Ginestreto 2 (G2) e relativi servizi, impianti e viabilità di accesso, oltre agli studi geologici relativi alla vallecchia Ginestreto 4 (G4) in fase di gestione.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	2 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

Tali indagini sono state consultate ed hanno costituito la base di partenza per realizzare gli approfondimenti per lo studio di dettaglio inerente al progetto.

Lo studio specifico per la vallecchia G3 e per le aree di stoccaggio del terreno è stato sviluppato mediante rilievo topografico, rilevamento geologico di dettaglio, esecuzione di prove in sito di tipo diretto (sondaggi a carotaggio continuo) ed indiretto (indagini geofisiche) ed esecuzione di prove di laboratorio sui terreni prelevati (Laboratorio geomeccanico Orazi e laboratorio chimico CSA).

Come evidente dalla carta geologica di dettaglio in scala 1:1.000 (Elab.9), in un'ampia area di studio la zona di intervento risulta occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona, all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAA2p) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAA2ap).

Durante il rilevamento geologico di dettaglio sono state rilevate misure di strato soprattutto nelle Litofacies pelitico arenacea e localmente nella Litofacies pelitica.

In generale si rileva la prevalente immersione degli strati verso N – NE con inclinazioni variabili da 13° a 25°. La parte centrale della vallecchia evidenzia nella depressione assiale depositi detritici caotici derivanti dai fenomeni di evoluzione gravitativa per colamenti succedutisi nel tempo a seguito di eventi piovosi intensi. Tali depositi risultano attualmente non interessati da significativi movimenti gravitativi in atto.

Si riportano di seguito le descrizioni delle formazioni interessate dagli scavi.

**FAA<sub>2p</sub> - Argille Azzurre – membro delle Arenarie di Borello – litofacies pelitico-arenacea:** Prevalenti argille ed argille marnose grigio-azzurre, siltose, fossilifere, in strati molto sottili e sottili, con sottilissimi livelli di sabbie fini, intensamente bioturbate; rari intervalli pelitico-arenacei, con arenarie giallastre, molto sottili (A/P<1/2). Nell'area del foglio 255 torbiditi pelitico-arenacei (A/P1/2 alla base e al tetto, oltre 2/1 nell'intervallo centrale); argille marnose, siltose e sabbiose; arenarie grigie, giallastre se alterate, poco cementate, in strati sottili e medi, con abbondanti biosomi e bioclasti grossolani; saltuarie calcareniti con clasti quarzosi e argille marnose, siltose e sabbiose; presenti strati con abbondanti microfossili e minor contenuto insabbia e silt (emipelagiti); diffusi macrofossili rimaneggiati. (Pliocene inf.).

**FAA<sub>2ap</sub> - Argille Azzurre – membro delle Arenarie di Borello – litofacies arenaceo-pelitica:** Alternanza di peliti e peliti sabbiose grigie, localmente marnose, fortemente fossilifere, biancastre all'alterazione, e arenarie grigio-giallastre in livelli sottili e medi, per lo più poco cementate (A/P variabile da 1/2 a 2); talora arenarie prevalenti in strati da spessi a molto spessi, mal definiti, a laminazione inclinata e con livelli di tritume conchigliare, o livelli siltosi. Nell'area del Foglio 255 alternanze arenaria-pelite (A/P da 2/1 a 3/1), in strati sottili; localmente gli strati sono 11 amalgamati (A/P fino a 10). Nell'area del Foglio 266 possono essere presenti corpi arenacei lenticolari intercalati alle argille, costituiti da arenarie a granulometria da medio-fine a medio-grossolana, di colore giallastro (A/P>1). (Pliocene inf.).

I terreni interessati dallo scavo sono impermeabili o scarsamente permeabili, infatti come evidente dalle sezioni geologiche, dai dati rilevati in superficie ed in profondità, e dalla caratterizzazione dei terreni interessati, non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici. Se si escludono i suoli e le coltri d'alterazione superficiali, ove si possono presentare modeste falde non confinate poco profonde, discontinue e temporanee, le masse litologiche presenti in G3, poiché risultano evidentemente inalterate ed in strato, sono praticamente impermeabili.

Nel sito di scavo non si sono rilevati segni di precedenti e recenti attività antropiche.

## A.2 ELABORATI DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito l'elenco degli elaborati di progetto, estratto dall'elenco generale, di cui è parte integrante il presente piano di utilizzo.

- 1.3 Planimetria di inquadramento;
- 1.5 Planimetria catastale;

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	3 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

- 1.23 Aree di stoccaggio temporaneo terre di scavo - planimetria;  
 1.24 Aree di stoccaggio temporaneo terre di scavo - sezioni;  
 C.1 Relazione di individuazione e valutazione degli impatti ambientali – Componenti naturali e paesaggio;  
 F.1a/F1b Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del terreno di scavo di G3 - Relazione geologica;  
 F.2 Cartografia e prove in sito;  
 F.3 Sezioni geologiche AA', BB', CC', DD', EE', FF' - Area di stoccaggio temporaneo n.1 - stato attuale;  
 F.4 Sezioni geologiche GG', HH', II', LL', MM', NN' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato attuale;  
 F.5 Sezioni geologiche AA', BB', CC', DD', EE', FF' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato modificato;  
 F.6 Sezioni geologiche GG', HH', II', LL', MM', NN' - Area di stoccaggio temporaneo n. 1 - stato modificato;  
 F.7 Verifiche di stabilità - Area di stoccaggio temporaneo n. 1;  
 V.1 Studio di incidenza ambientale.

### **A.3 DESCRIZIONE DEL RIUTILIZZO DEI MATERIALI DI SCAVO E DURATA DEL PIANO**

Le opere previste nel progetto G3 sono di seguito elencate:

- realizzazione dell'area per lo stoccaggio dei rifiuti attraverso il rimodellamento a gradoni del fondo della vallecchia e dei suoi versanti compreso il coronamento;
- realizzazione di un argine di valle;
- realizzazione della pista di servizio per l'accesso al piazzale;
- realizzazione del canale di fondo dal livello del coronamento fino al Rio Morsano con apposita opera di restituzione in alveo a protezione del fondo e delle sponde;
- realizzazione della rete di fossi per la regimazione delle acque meteoriche al contorno del sito;
- realizzazione del sistema di impermeabilizzazione del fondo e delle sponde dell'invaso mediante la posa in opera di un pacchetto di impermeabilizzazione;
- realizzazione della rete di drenaggio del percolato e annesso sistema di sollevamento e trasporto dall'area di sedime al volume di stoccaggio;
- realizzazione del sistema di subirrigazione del corpo rifiuti;
- realizzazione della volumetria di stoccaggio del percolato a servizio di G3 con serbatoi verticali in vetroresina all'interno di bacino di contenimento in c.a. e connesso manufatto di rilancio all'impianto di trattamento con linea di collegamento apposita;
- realizzazione dei pozzi e dei drenaggi per l'estrazione del biogas e relativo sistema di condotte per il trasporto agli impianti utilizzatori;
- realizzazione dell'impianto di aspirazione del biogas e delle sottostazioni di regolazione;
- impianto per la produzione di energia elettrica alimentato con il biogas prodotto dalla discarica esistente;
- realizzazione dei sistemi di copertura giornaliero, intermedio e definitivo;
- realizzazione della recinzione del sito e dei cancelli di accesso;
- realizzazione delle opere per lo stoccaggio temporaneo delle terre di scavo.

Le attività previste connesse ai movimenti di terra ed al riutilizzo del materiale di scavo riguardano lo scavo e il movimento terra per la realizzazione dei profili di progetto, la costruzione della briglia di valle e la costruzione della pista di servizio ed il trasporto delle terre di scavo verso le aree di stoccaggio temporaneo finalizzato al successivo utilizzo.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	4 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	





*Figura 2 – Area interessata dai movimenti terra*

Il terreno proveniente dagli scavi di sbancamento, computato in circa 1.460.000 mc, avrà il seguente impiego:

1. Circa 60.000 mc, nella fase di costruzione di G3 saranno utilizzati direttamente per la gestione della discarica G4;
2. Circa 150.000 mc saranno utilizzati per la realizzazione dell'argine di valle e delle opere in progetto;
3. Circa 120.000 mc saranno depositati nel deposito temporaneo localizzato in prossimità dell'area Marconi, già utilizzata per la costruzione di G4, denominata area 1;
4. Circa 230.000 mc da destinare alla copertura definitiva di G4;
5. Circa 900.000 mc saranno destinati alla realizzazione del progetto di recupero della cava di Ponte Rosso

Per la localizzazione planimetrica delle aree di stoccaggio temporaneo delle terre di scavo si vedano gli elaborati 1.23, 1.24 e 1.25.

I cumuli di deposito, temporanei e definitivi saranno formati ponendo particolare attenzione alla regimazione delle acque meteoriche realizzando i necessari fossi di guardia atti a garantire un regolare deflusso delle acque.

Per quanto riguarda le tempistiche di utilizzo del materiale di scavo, si chiarisce quanto segue:

- il materiale di cui ai punti da 1, 2, 4 e 5 della precedente descrizione, saranno utilizzati per intero nel periodo di durata del cantiere di costruzione della discarica che si prevede avrà una durata di circa 36 mesi a partire dal rilascio delle autorizzazioni;
- per quanto concerne il materiale di cui al punto 3 la previsione di utilizzo è la seguente: il materiale depositato nell'area 1 sarà utilizzato per la gestione della discarica G3; si prevede pertanto di utilizzarlo integralmente entro 10 anni dall'apertura della discarica.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	5 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

## B INQUADRAMENTO DEL SITO DI ORIGINE E DI UTILIZZO DEL TERRENO

La descrizione di utilizzo di cui al capitolo precedente chiarisce che l'intero quantitativo di materiale da scavo prodotto per la realizzazione di G3 sarà utilizzato nel medesimo sito di Ginestreto, parzialmente su G4 per la coltivazione e per il capping (strato di regolarizzazione, strato di argilla impermeabile e strato di terreno vegetale) e parzialmente sulla medesima discarica G3, per la costruzione dell'argine di valle, per la costruzione della pista di accesso alla discarica e per la coltivazione.

### B.1 DESCRIZIONE DELLE INDAGINI SVOLTE E DELLE MODALITÀ DI ESECUZIONE

L'analisi del sito pone in evidenza due aspetti fondamentali che hanno guidato il programma delle indagini sul materiale da asportare:

- Il sito è caratterizzato da una assoluta impermeabilità del substrato e dall'assenza di acque sotterranee di qualsiasi tipo oltre che da una evidente naturalità (come mostrano le fotografie riportate nella documentazione di progetto), che esclude qualsiasi attività antropica, anche a causa della morfologia calancoide del sito, questo aspetto è stato verificato con un approfondimento sugli utilizzi pregressi del sito, che hanno rivelato formazioni di boscaglie pioniere su suoli poco evoluti frequentemente interessati dallo scorrimento superficiale dell'acqua piovana;
- La notevole acclività del terreno che esclude qualsiasi utilizzo antropico, ma rende altresì estremamente difficile percorrere i pendii con i mezzi da utilizzare per effettuare le indagini.



*Figura 3 – fotografia del sito G3 di fronte*

Gli aspetti elencati, considerate altresì le indagini geognostiche che hanno rivelato un substrato omogeneo, compatto e privo di falda, hanno orientato le scelte relative alla caratterizzazione del sito.

In fase di progetto sono state pertanto eseguiti un numero limitato di sondaggi con prelievo di campioni a diverse quote, al fine di caratterizzare il terreno ed escludere eventuali contaminazioni, rinviando alla fase esecutiva la caratterizzazione ambientale, con un adeguato prelievo di campioni, di cui all'allegato 8 del D.M. 161/12.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	6 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Infatti, come previsto dall'allegato stesso:

*“La caratterizzazione ambientale potrà essere eseguita in corso d’opera solo nel caso in cui sia comprovata l’impossibilità di eseguire un’indagine propedeutica alla realizzazione dell’opera da cui deriva la produzione dei materiali di scavo”.*

L’impossibilità di eseguire l’indagine è determinata dall’impossibilità di percorrere le superfici del sito a causa dell’elevata pendenza delle pendici. L’esecuzione della caratterizzazione dei materiali di scavo in fase di esecuzione sarà svolta conformemente alle indicazioni della parte A e della parte B dell'allegato 8 al DM 161/12.

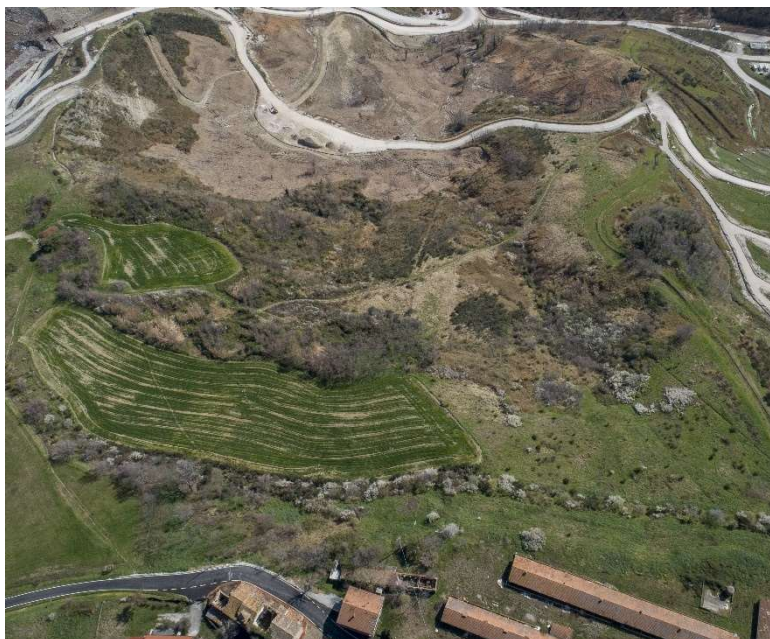


Figura 4 – fotografia del sito G3 dall’alto

#### **B.1.1 Indagini svolte per la caratterizzazione del materiale**

I campioni sono stati prelevati entro la vallecchia denominata Ginestreto 3, durante l’esecuzione dei sondaggi geognostici.

In dettaglio, nella tabella seguente, vengono riportati il sondaggio di riferimento, la numerazione del campione e sua profondità ed infine il litotipo di interesse.

Sondaggio (n°)	Campione (n°)	Profondità (m)	Litotipo
S1	CR1	7,20-7,60	Substrato alterato FAAp
S3	CR1	4,00-4,40	Coperture detritiche
S4	CR1	7,60-7,90	Substrato integro FAAp
S6	CR2	5,50-5,80	Substrato integro FAAp
S10	C1	1,50-1,80	Coperture detritiche
S10	C2	3,0-3,50	Substrato alterato FAAp
S10	C3	4,20-4,50	Substrato integro FAAp
S11	C1	2,0-2,30	Coperture detritiche
S11	C2	3,0-3,40	Coperture detritiche
S11	C3	4,0-4,40	Substrato alterato FAAp

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	7 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

La descrizione sintetica dei sondaggi utilizzati per prelievo campioni da sottoporre a prove di laboratorio è la seguente:

**S1**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte terminale della vallecchia G3 poco a monte della pista di servizio che porta in G4.

In superficie è presente una copertura detritica costituita da limi, limi argillosi e argille limose fino a -5,80 m dal p.c.

Il substrato (FAAap) è stato indagato fino a -30,0 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda, il foro è stato dotato di un piezometro tipo Norton per la rilevazione successiva di eventuali fenomeni di percolazione acque. Le successive osservazioni e monitoraggi hanno confermato assenza di falda.

Il campione da sottoporre a prove di laboratorio è stato prelevato a quota 7,20-7,60 m entro il substrato alterato (FAAap).

**S3**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte centro-occidentale della vallecchia G3, poco a valle della pista di servizio.

In superficie è presente una copertura detritica costituita da argilla sabbiosa e argilla limosa fino a -4,60 m dal p.c.

Il substrato (FAAap) è stato indagato fino a -25 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda, il foro è stato dotato di un piezometro tipo Norton per la rilevazione successiva di eventuali fenomeni di percolazione acque. Le successive osservazioni e monitoraggi hanno confermato assenza di falda.

Il campione da sottoporre a prove di laboratorio è stato prelevato a quota 4,00-4,40 m entro le coperture detritiche.

In allegato sono riportati i certificati delle analisi eseguite dal CSA di Rimini.

**S4**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte centro occidentale della vallecchia G3, poco a monte della pista di servizio.

In superficie è presente una copertura detritica costituita da limo argilloso e argilla limosa fino a -4,70 m.

Il substrato (FAAap) è stato indagato fino a -20 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda, il foro è stato dotato di un piezometro tipo Norton per la rilevazione successiva di eventuali fenomeni di percolazione acque. Le successive osservazioni e monitoraggi hanno confermato assenza di falda.

Il campione da sottoporre a prove di laboratorio è stato prelevato a quota 7,60-7,80 m entro il substrato integro (FAAap).

In allegato sono riportati i certificati delle analisi eseguite dal CSA di Rimini.

**S6**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte apicale della vallecchia G3.

In superficie è presente una ridottissima copertura detritica (circa 2,0 m) costituita da limo argilloso e argilla.

Il substrato (FAAap) è stato indagato fino a -20 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda, il foro è stato dotato di un piezometro tipo Norton per la rilevazione successiva di eventuali fenomeni di percolazione acque. Le successive osservazioni e monitoraggi hanno confermato assenza di falda.

Il campione da sottoporre a prove di laboratorio è stato prelevato a quota 5,50-5,70 m entro il substrato integro (FAAap).

In allegato sono riportati i certificati delle analisi eseguite dal CSA di Rimini.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	8 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

### **S10**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte centrale della vallecchia G3 a monte (Nord) della pista di servizio. In superficie è presente una copertura detritica costituita da limo sabbioso e limo argilloso fino a -2,60 m dal p.c.

Il substrato (FAAp) è stato indagato fino a -5,0 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda.

I campioni da sottoporre a prove di laboratorio sono stati prelevati a quota 1,50-1,80 m per le coperture detritiche; 3,0-3,50 m per il substrato alterato (FAAp) e 4,0-4,50 m per il substrato integro (FAAp).

In allegato sono riportati i certificati delle analisi eseguite dal CSA di Rimini.

### **S11**

Il sondaggio è stato eseguito nella parte centro orientale della vallecchia G3 in adiacenza alla pista di servizio. In superficie è presente una copertura detritica costituita da argille e limi argillosi fino a -3,50 m dal p.c.

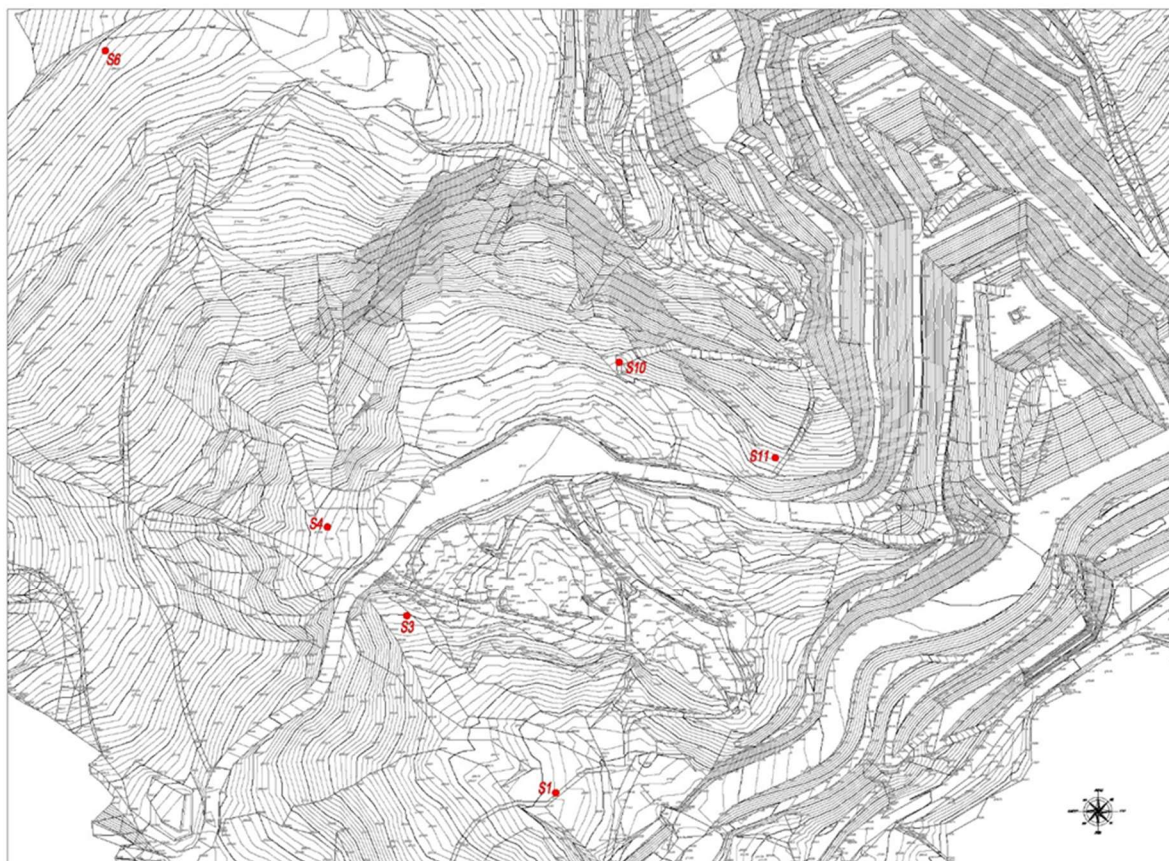
Il substrato (FAAp) è stato indagato fino a -5,0 m dal p.c.

Non è stata rilevata presenza di falda.

I campioni da sottoporre a prove di laboratorio sono stati prelevati rispettivamente a quota 2,0-2,30 e 3,0-3,40 m per il detrito; 4,0-4,40 m per il substrato alterato (FAAp).

In allegato sono riportati i certificati delle analisi eseguite dal CSA di Rimini.

Nella figura 5 si identificano le posizioni dei sondaggi.



*Figura 5 – Posizione dei sondaggi*

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	9 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



Sui campioni prelevati si sono effettuati le analisi chimiche ed il test di cessione all'acqua, si riportano di seguito i parametri indagati:

Per le analisi chimiche:

<b>Parametro</b>	<b>U. M.</b>
Peso specifico	g/cm <sup>3</sup>
GRANULOMETRIA (3 frazioni)	-
Sabbia	% s.s.
Limo	% s.s.
Argilla	% s.s.
Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%
Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm
pH (in acqua)	unità pH
Scheletro	% s.s.
Residuo secco a 105 °C	%
Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.
Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.
Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.
Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.
Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.
Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.
Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.
COMPOSTI INORGANICI	-
Alluminio	mg/Kg s.s.
Antimonio	mg/Kg s.s.
Arsenico	mg/Kg s.s.
Berillio	mg/Kg s.s.
Boro	mg/Kg s.s.
Calcio	mg/Kg s.s.
Cadmio	mg/Kg s.s.
Cobalto	mg/Kg s.s.
Cromo totale	mg/Kg s.s.
Cromo esavalente	mg/Kg s.s.
Ferro	mg/Kg s.s.
Magnesio	mg/Kg s.s.
Manganese	mg/Kg s.s.
Mercurio	mg/Kg s.s.
Nichel	mg/Kg s.s.
Piombo	mg/Kg s.s.
Potassio	mg/Kg s.s.
Rame	mg/Kg s.s.
Selenio	mg/Kg s.s.
Sodio	mg/Kg s.s.
Stagno	mg/Kg s.s.
Tallio	mg/Kg s.s.
Vanadio	mg/Kg s.s.
Zinco	mg/Kg s.s.
Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.
Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.
IDROCARBURI	-
Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.
Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.
Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.
ALTRE SOSTANZE	-
Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	10 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

**Per il test di cessione all'acqua:**

<b>Parametro</b>	<b>U. M.</b>
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA	-
Temperatura dell'acqua	°C
pH	unità pH
Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm
Cloruri (ione cloruro)	mg/L
Solfati (ione solfato)	mg/L
Azoto totale (come N)	mg/L
Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L
METALLI	-
Arsenico	µg/L
Ferro	µg/L
Mercurio	µg/L
Nichel	µg/L
Piombo	µg/L
Manganese	µg/L
Boro	µg/L
Berillio	µg/L
Cobalto	µg/L
Stagno	µg/L
Vanadio	µg/L
Cromo totale	µg/L
Cromo esavalente	µg/L
Rame	µg/L
Zinco	µg/L
Cadmio	µg/L
Potassio	mg/L
Sodio	mg/L
Magnesio	mg/L
Antimonio	µg/L
Selenio	µg/L

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. Con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, la tabella di riferimento è quella relativa ad uso industriale e commerciale, come si evince dai certificati, tutti i parametri analitici sono entro i limiti.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	11 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## **C INQUADRAMENTO DEI SITI DI SCAVO**

### **C.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO**

Il progetto di cui al presente piano di utilizzo dei materiali di scavo è oggetto di un approfondito Studio di Impatto Ambientale.

Si rinvia pertanto alla documentazione specifica, riportando di seguito le conclusioni della e gli estratti degli studi sviluppati in fase di SIA.

Il sito interessato dalla discarica è ubicato in località Ginestreto, vallata del Rio Morsano, nel Comune di Sogliano al Rubicone (FC).

<b>CARATTERISTICHE GENERALI DELLA DISCARICA GINESTRETO 3</b>	
<b>GESTORE</b>	Sogliano Ambiente S.p.A. piazza Garibaldi 12 - 47030 Sogliano al Rubicone (FC)
<b>UBICAZIONE</b>	lungo il percorso della strada Provinciale 13 di fondovalle dell'Uso; poco dopo l'abitato di Masrola, nell'ambito del bacino imbrifero il Rio Morsano
<b>CENTRI ABITATI (superiori a 30 abitanti) PIU' VICINI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Masrola 2.980 m;</li> <li>- Ponte Uso 6.070 m;</li> <li>- Montebello 2.720 m;</li> <li>- Sogliano Capoluogo 4.400 m;</li> <li>- San Giovanni in Galilea 3.200 m</li> </ul>
<b>VIABILITA' DI ACCESSO</b>	lungo il percorso della strada Provinciale 13 di fondovalle dell'Uso; poco dopo l'abitato di Masrola, la viabilità di servizio del polo di Ginestreto si dirama dalla strada Provinciale, per raggiungere dopo circa quattro chilometri il sito in oggetto
<b>CLASSIFICAZIONE DELLA DISCARICA</b>	Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi dell'art.4 del D.lgs. 36/2003 e s.m.i., nella sottocategoria di discarica per rifiuti in gran parte organici da suddividersi in discariche considerate bioreattori con recupero di biogas e discariche per rifiuti organici pretrattati
<b>DOTAZIONI IMPIANTISTICHE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistema di regimazione e convogliamento delle acque superficiali;</li> <li>- impermeabilizzazione del fondo e delle sponde;</li> <li>- impianto di raccolta, accumulo e trattamento del percolato;</li> <li>- impianto di captazione e gestione del gas di discarica;</li> <li>- sistema di copertura superficiale finale;</li> </ul>
<b>CAPACITA' DELLA DISCARICA</b>	La capacità complessiva della discarica Ginestreto 3 prevista dal presente progetto è pari a 6.000.000 mc.
<b>GENERALITÀ</b>	Il sito di discarica G3 in progetto è ubicato all'interno del polo di smaltimento dei rifiuti di Ginestreto nel quale sono presenti l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 1, in fase di post-gestione, l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 2, in fase di post-gestione e l'impianto di discarica per rifiuti non pericolosi denominato Ginestreto 4, in fase di gestione, l'impianto per la valorizzazione e cernita dei rifiuti provenienti da raccolte selezionate e l'impianto di stabilizzazione anaerobica e aerobica a secco per la frazione umida di rifiuti urbani e speciali provenienti da raccolte differenziate. Suddetti impianti utilizzano alcune dotazioni in comune con la discarica in oggetto, tra cui la strada di accesso, l'impianto di pesatura, l'impianto di trattamento del percolato proveniente dalle discariche G1, G2 e G4, inoltre nella discarica di G4 smaltiscono i sovralli derivanti dall'attività di recupero dei materiali.

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale i riferimenti sono i seguenti:

- la discarica denominata Ginestreto 4 in coltivazione è identificata sulla planimetria catastale al Foglio 61 del Comune di Sogliano al Rubicone particella 251 (Allegati 1 Elaborato 5 – Planimetria Catastale).

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	12 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

- la discarica in progetto, denominata Ginestreto 3 (e la relativa pista di accesso) è identificata sulla planimetria catastale al Foglio 61 del Comune di Sogliano al Rubicone particella 269 e al Foglio 50 del Comune di Sogliano al Rubicone particella 53 (Allegati 1 Elaborato 5 – Planimetria Catastale).

L'analisi degli strumenti e gli studi programmatici generali e locali che interessano l'area oggetto dell'intervento di progetto è stata sviluppata nell'elaborato di SIA *D.1 Relazione di valutazione della conformità agli strumenti di pianificazione* al quale espressamente si rinvia.

Si riporta di seguito il quadro di sintesi delle previsioni programmatiche ed i vincoli esistenti relativi all'area di analisi e il relativo giudizio sintetico di conformità.

STRUMENTI PROGRAMMATICI	Compatibilità del progetto SI / NO	Classificazione	Art.	Riferimenti e note
<b>GENERALI</b>				
Piano Territoriale Generale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano.
Piano Territoriale Paesistico Regionale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano.
Piano di Tutela delle Acque (PTA)	SI			L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato.
Piano Energetico Regionale	SI			L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato.
PAIR 2020	SI	Zonizzazione: Area senza superamenti		L'impianto di progetto è compatibile con lo strumento esaminato.
Piano Regionale dei Rifiuti e Bonifica Siti Contaminati	SI			L'impianto di progetto è coerente con le linee previsionali del piano. Le disposizioni e le prescrizioni del PRRB sono rispettati.
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	SI			L'impianto di progetto non è in contrasto con le linee strategiche generali del piano. I vincoli e le prescrizioni sono rispettati.
Tavola 2 Zonizzazione paesistica	SI			Non ci sono vincoli e/o prescrizioni.
Tavola 3 Carta forestale e dell'uso dei suoli	SI	Presenza di: seminativi, cespuglieti Formazioni boschive del piano basale submontano	11 10	Art. 10 per formazioni boschive... – si ad opere di interesse pubblico se previste negli strumenti di pianificazione (comma 7) che ne verifichino la compatibilità e sottoposte a VIA.
Tavola 4 Carta del dissesto e della vulnerabilità territoriale	SI	Aree calanchive Aree di frana attive	20A 26	Aree calanchive nessun vincolo  Per la realizzazione della discarica è stata eseguita una specifica analisi geologica che ha determinato le modalità di bonifica delle aree di dissesto.
Tavola 5 Schema di assetto territoriale	SI	Aree coperte da pianificazione	73	L'area è inserita nelle zone previste dalla pianificazione destinate alla discarica. Non ci sono vincoli

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	13 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Tavola 5A Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero rifiuti urbani, speciali e speciali pericolosi	SI	L'area risulta zonizzata come "area parzialmente disponibile"		L'analisi dei vincoli per la costruzione della tavola evidenzia la presenza di formazioni boschive del piano basale per le quali è ammessa la presenza.
Tav 5Ai - Indirizzi per la redazione del Piano provinciale di gestione rifiuti	SI	Non è presente nessun vincolo		La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Tavola 5B Carta dei vincoli infrastrutturali ed impiantistici di assetto territoriale	SI	Non è presente nessun vincolo specifico ostativo alla realizzazione dell'intervento di progetto		La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Tavola 6 Rischio sismico	SI	Aree di tipo 1, 2, 5, 6		Il progetto e l'analisi geologica terranno conto delle indicazioni della cartografia La destinazione dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Piano stralcio di Bacino per l'assetto idrogeologico – Autorità Interregionale di Bacino Parecchia-Conca - Autorità di bacino distrettuale PO	SI	Nell'area è presente una "frana attiva" come nelle tavole del PTCP. Non ci sono vincoli e/o prescrizioni di tipo idraulico.		Si evidenzia che la realizzazione della discarica bonificherà le aree in dissesto. La previsione progettuale dell'area non risulta in contrasto con la cartografia esaminata.
Piano Strutturale Comunale di Sogliano al Rubicone	SI	Stessi vincoli PTCP		Sono presenti i vincoli riscontrati nelle tavole del PTCP a cui si rimanda. L'area è conforme allo strumento urbanistico.
Regolamento Edilizio Urbanistico Comune di Sogliano al Rubicone	SI	L'area si trova all'interno delle "infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti" (punto C – spazi e impianti di raccolta e smaltimento rifiuti solidi). Non è presente nessun vincolo specifico ostativo alla realizzazione dell'intervento di progetto. Accordo con il gestore per lo spostamento della linea ENEL MT		L'area è conforme allo strumento urbanistico.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	14 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

Zonizzazione acustica del Comune di Sogliano al Rubicone	SI	L'area è classificata in zona V		L'intervento di progetto risulta conforme con lo strumento esaminato.
--	----	---------------------------------	--	---

ANALISI DEI VINCOLI	Area soggetta a vincolo	Classificazione	Art.	Riferimenti e note
Zone di tutela dei Parchi Naturali, Nazionali e Regionali	NO			
Zone soggette a vincolo secondo il D.Lgs. 42/2004	SI, per le opere accessorie	Fascia di rispetto ai corsi d'acqua vincolati (150m)	146	Richiesta Autorizzazione Paesaggistica
Vincolo idrogeologico	SI			Richiesta autorizzazione
Area SIC Torriana-Montebello	NO, non è all'interno delle aree tutelate ma nelle immediate vicinanze			Valutazione d'Incidenza

## C.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO

Il sito ampiamente caratterizzato con indagini geognostiche sviluppate sia nella vallecchia direttamente interessata, sia sulle aree contermini, identifica un'area di intervento occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona, all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAAp) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAAp).

Durante il rilevamento geologico di dettaglio sono state rilevate misure di strato soprattutto nelle Litofacies pelitico arenacea e localmente nella Litofacies pelitica.

In generale si rileva la prevalente immersione degli strati verso N – NE con inclinazioni variabili da 13° a 25°. La parte centrale della vallecchia evidenzia nella depressione assiale depositi detritici caotici derivanti dai fenomeni di evoluzione gravitativa del calanco per colamenti succedutisi nel tempo a seguito di eventi piovosi intensi. Tali depositi risultano attualmente non interessati da significativi movimenti gravitativi in atto.

I depositi di versante saranno completamente asportati in fase di costruzione della nuova discarica, attestando i piani di appoggio dell'opera sul substrato compatto.

Come risulta evidente dalla carta morfologica di dettaglio (All.E/Elab.10) il versante di intervento ubicato in sinistra orografica del Rio Morsano risulta costituito da litotipi prevalentemente argillosi.

La vallecchia a sviluppo NO-SE si presenta ampia, delimitata da fianchi a media acclività costituiti localmente da roccia in affioramento. La parte centrale in asse è costituita da un deposito detritico, identificato come frana attiva per colamento di fango ( $a_{1d}$ ) nelle carte geologiche, che degrada con media acclività in direzione SE verso la strada di accesso alle discariche.

La parte sommitale della vallecchia presenta acclività medio-alta, con scarpate, e locali fenomeni erosivi diffusi e concentrati a causa della non idonea regimazione idrica e della natura argillitica del substrato presente.

L'idrografia del territorio considerato è impennata sul rio Morsano, un affluente di destra del fiume Uso, in cui si immette in prossimità del vicino sito denominato "Area Marconi" in cui insistono gli impianti di cernita e di stabilizzazione della frazione organica. L'asta torrentizia principale di questo rio, a partire dal piede della discarica G1 dopo aver raccolto una serie di fossi convergenti dalla parte più alta dello spartiacque, procede per circa 3.400 m da sud-ovest verso nord-est. Piccoli affluenti locali recano il proprio contributo all'alveo principale in particolare in destra idrografica. I maggiori tra di essi, procedendo da monte a valle, sono il fosso La Martinella ed il fosso La Rapina.

L'idrografia superficiale del territorio in esame è strettamente legata al regime delle precipitazioni ne consegue il carattere torrentizio del rio Morsano. Data l'impermeabilità della quasi totalità dei terreni

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	15 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

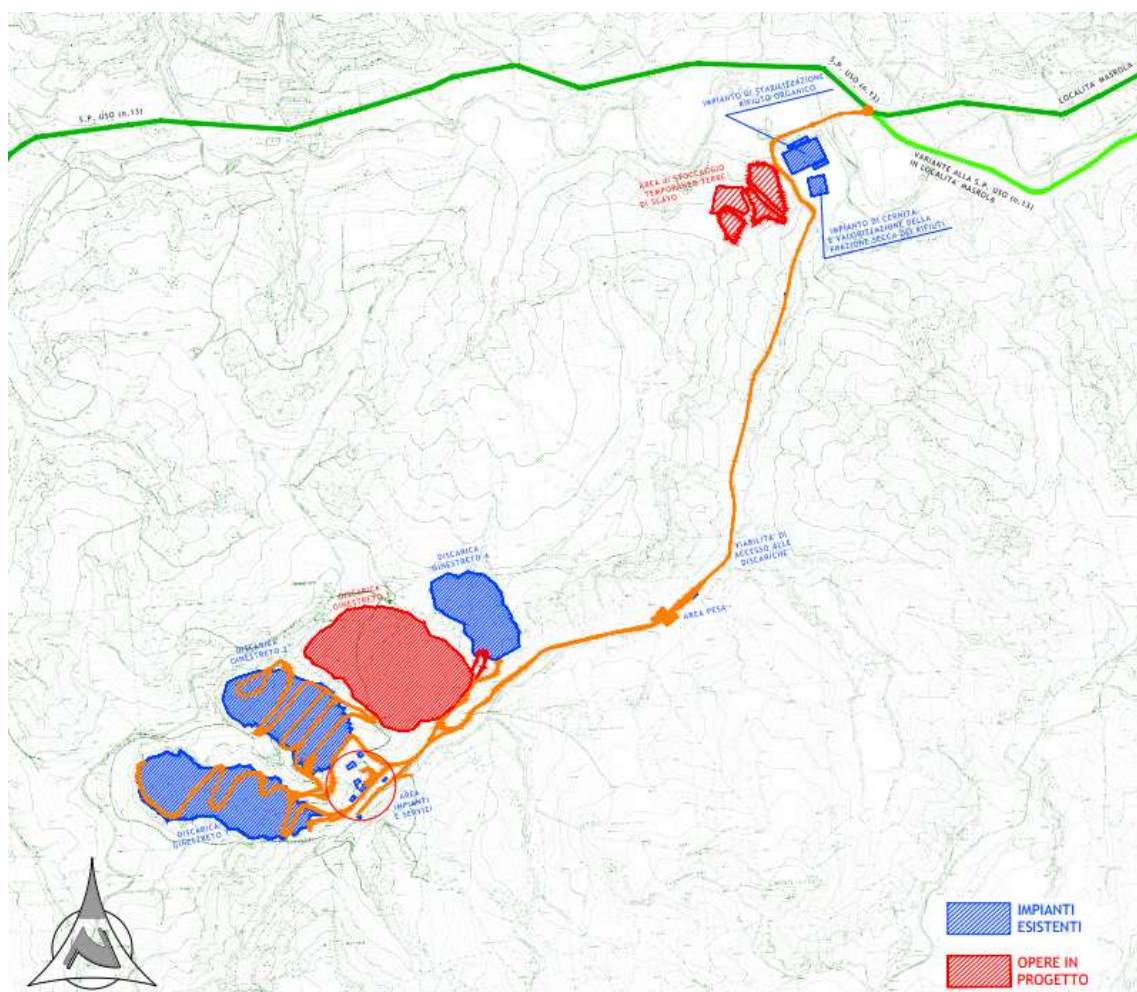
affioranti, nella zona non sussistono acquiferi sotterranei in grado di alimentare sorgenti permanenti o temporanee significative.

Il rio Morsano presenta un alveo scarsamente inciso con larghezza media di 8-10 m ed ha uno sviluppo SW-NE. Nel tratto di interesse sul fianco sinistro sono presenti depositi alluvionali con assetto morfologico sub pianeggiante. In detta zona il rio non evidenzia particolari fenomeni erosivi di fondo e laterali. Il versante di interesse risulta solcato da locali incisioni torrentizie di breve lunghezza, con sviluppo NW-SE, che dipartono dal crinale sede della strada comunale di Ginestreto e mostrano spiccato regime stagionale con significative portate solo in corrispondenza di eventi piovosi significativi. Gli spartiacque locali per la vallecola di studio hanno sviluppo NW-SE.

L'idrogeologia risulta di qualche evidenza solo in corrispondenza dei materassi alluvionali prevalentemente limoso-sabbiosi e ghiaiosi in aderenza all'alveo torrentizio posto a valle della discarica, mentre risulta inesistente nei terreni argillosi di interesse per la zona oggetto di intervento.

I terreni interessati risultano infatti impermeabili o scarsamente permeabili.

Infatti come evidente dalle sezioni geologiche sviluppate nelle diverse fasi del sito, dai dati rilevati in superficie ed in profondità, e dalla caratterizzazione dei terreni interessati come conseguenza del modello geologico-stratigrafico descritto, non sussistono condizioni fisiche nel sottosuolo che possano presumere potenziali deflussi idrici nei terreni del substrato.



*Figura 6 – Identificazione del sito di scavo e del sito di deposito intermedio*

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	16 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	



## D INQUADRAMENTO DEI SITI DI DEPOSITO INTERMEDIO

### D.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

Le aree di deposito intermedio del materiale da scavo proveniente dalla discarica Ginestreto 3, denominata Area di stoccaggio temporaneo n.1 con i settori 1a, 1b, 1c, 1d sono localizzate in prossimità della strada comunale di accesso alla discarica in Comune di Sogliano al Rubicone (FC) lungo la via Ginestreto.

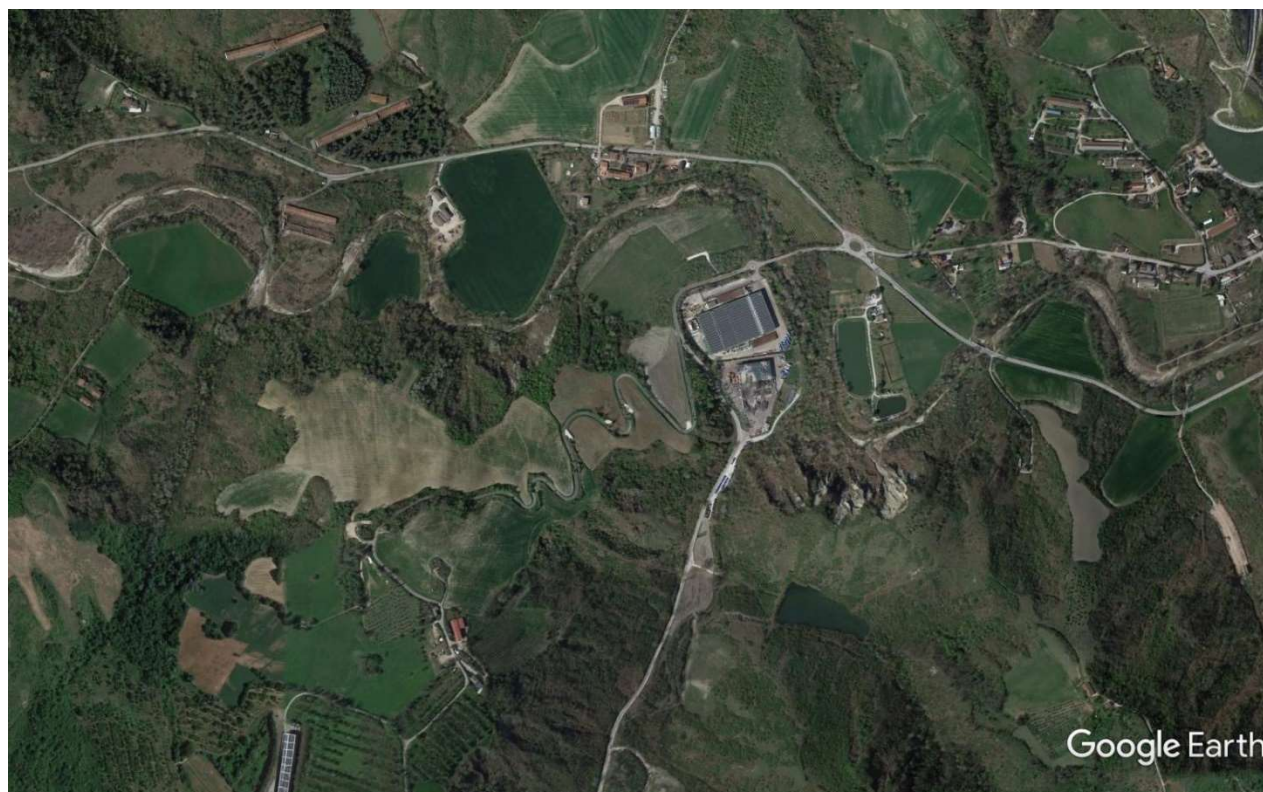


Figura 7 – Inquadramento territoriale dei siti di deposito intermedio

L'area di stoccaggio 1 è identificata sulla planimetria catastale al Foglio 40 del Comune di Sogliano al Rubicone particelle 82, 92, 94, 95, 211, 274, 275, 299 (di proprietà di Sogliano Ambiente S.p.A.).

L'area di stoccaggio 1 è individuata come "Seminativi", in questa categoria sono inclusi quei terreni che, seppur non sottoposti a regime arativo, per l'abbandono assai recente si presentano essenzialmente invasi da specie erbacee e quindi ampiamente suscettibili di un agevole ritorno alla coltivazione. La loro collocazione in stazioni a pendenza moderata e con buona accessibilità ai mezzi meccanici hanno consentito negli anni passati la prosecuzione della coltivazione su questi terreni.

Si riportano di seguito le conclusioni di detto studio:

*"In conclusione, e prendendo in riferimento gli strumenti di programmazione segnalati, non si riscontrano elementi di incongruenza tra la pianificazione vigente e il progetto per la realizzazione della discarica per rifiuti non pericolosi denominata G3 e delle relative aree di stoccaggio temporaneo del terreno."*

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	17 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

## **D.2 INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO**

Gli aspetti geologici ed idrogeologici sono stati trattati in modo approfondito nell'elaborato denominato *F.1a Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del materiale di scavo di G3 – Relazione geologica* e *F.1b integrazione*, sviluppate dal dott. geol. Alfredo Ricci, alle quali espressamente si rinvia. Se ne riportano di seguito alcuni estratti significativi.

### **D.2.1 Inquadramento geologico**

Come evidente dalle carte geologiche di dettaglio in scala 1:1.000, in un'ampia area di studio la zona di intervento risulta occupata da terreni ascrivibili alla Formazione Pliocenica in posizione parautoctona (FAA), all'interno della quale è possibile riconoscere Litofacies eteropiche; la prima prevalentemente argillosa (FAAp) e la seconda prevalentemente arenaceo pelitica (FAAp).

Durante il rilevamento geologico di dettaglio sono state rilevate misure di strato soprattutto nelle Litofacies pelitico arenacea (FAAp) delle Arenarie di Borello, e localmente nella Litofacies pelitica (FAAp).

In generale si rileva la prevalente immersione degli strati verso N – NE con inclinazioni variabili da 13° a 30°. In particolare la zona interessata dall'area di stoccaggio 1 evidenzia la presenza di depositi alluvionali terrazzati (b5) e di litotipi ascrivibili al substrato argilloso-marnoso (FAAp).

Le giaciture rilevate ad Ovest e a Sud della zona di intervento evidenziano una generale giacitura a S-SW con inclinazione variabile da 30° a 50°. Nella pendice di intervento si presume quindi una disposizione degli strati a traversipoggio con tendenza al reggipoggio.

### **D.2.2 Inquadramento morfologico**

#### Aspetti specifici area di stoccaggio 1

L'accumulo temporaneo delle terre di scavo verrà realizzato nei campi posti sui fianchi della strada comunale che sale dal fondovalle Uso in direzione dei nuclei rurali di Cà dell'Attico e Ginestreto.

Tali campi posti tra i tornanti stradali evidenziano una generale pendenza in direzione NE con gradienti medio-bassi (a tal proposito si veda il rilievo topografico di stato attuale e relative sezioni).

Le quote della zona di intervento variano tra i 185 m slm nella zona SW, ed i 138 m slm nella zona NE.

L'area non è interessata da dissesti in atto; solo all'estremo Nord è presente un dissesto quiescente che però non verrà interessato dallo stoccaggio temporaneo terre.

### **D.2.3 Inquadramento idrogeologico**

#### Acque di superficie

L'idrografia superficiale del territorio in esame è strettamente legata al regime delle precipitazioni. Data la scarsa permeabilità della quasi totalità dei terreni affioranti, nella zona non sussistono acquiferi sotterranei in grado di alimentare sorgenti permanenti o temporanee significative. Ne consegue il carattere torrentizio del Torrente Uso e del Rio Morsano, il cui deflusso praticamente si annulla alla fine dei periodi estivi, malgrado venga alimentato dal drenaggio della falda freatica presente entro i modesti sedimenti alluvionali terrazzati o di fondovalle presenti (soprattutto per quanto riguarda il Torrente Uso).

In generale i bacini idrografici superficiali presentano superfici rilevanti e sono interessate da patterns di densità medio alta, sovente erosivi, che raggiungono una sensibile ramificazione (patterns dendritico o sub dendritico).

Il Rio Morsano risulta stabilizzato e non sono presenti in alveo marcati fenomeni erosivi; ne consegue la totale assenza di fenomeni di scalzamento al piede della pendice.

#### Acque sotterranee

Nel sottosuolo del territorio considerato, date le caratteristiche idrogeologiche delle formazioni litologiche presenti, com'è già stato fatto rilevare, è nota solo la presenza di falde freatiche (non confinate) in genere presenti entro le alluvioni e le coltri detritiche superficiali più permeabili. Si tratta in genere di falde acquifere

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	18 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	

temporanee, rese tali dal drenaggio marginale, che si sviluppa dove la superficie topografica o l'alveo torrentizio incidono questi depositi di limitata estensione e i sottostanti terreni impermeabili. Nel sedime oggetto di intervento non si rileva presenza di falda in ragione della natura preminentemente argillosa delle formazioni presenti.

#### Aspetti specifici aree di stoccaggio 1

Nell'area di intervento, come evidente dalle prove in sito di archivio e da quelle eseguite, si rileva l'assenza di falda a causa dell'impermeabilità del substrato (BOEp).

I depositi alluvionali presenti nella parte alta della zona di intervento come evidente dalle sezioni geologiche sono per la maggior parte costituiti da limi argillosi ed argille con livelli sabbioso ghiaiosi per di più circoscritti. Peraltro le prove in sito eseguite hanno evidenziato assenza di falda anche in tale area.

A nord dell'area è presente il Torrente Uso che, con andamento meandriforme, si sviluppa da Ovest verso Est in direzione dell'abitato di Masrola.

La zona di intervento è caratterizzata dall'assenza di significative aste torrentizie essendo posta entro una dorsale secondaria; e le acque sono raccolte e smaltite dai fossi legati alla viabilità comunale e da fossetti campestri legati alle attività agricole dei fondi.

#### **D.2.4 Verifiche di stabilità**

Al fine di sviluppare una conformazione finale dei riporti temporanei adeguata e sicura, sono state sviluppate le verifiche di stabilità degli accumuli di terre da scavo nel rispetto della nuova normativa sismica (D.M. 17/01/2018).

#### Area di stoccaggio 1

Le verifiche di stabilità sono state eseguite lungo le sezioni geologiche di stato modificato B-B', orientata sud ovest – nord est e M-M', N-N' orientate sud sud ovest – nord nord est, interessanti i terreni di riporto in progetto lungo il versante nord orientale che degrada verso il Torrente Uso.

Nelle elaborazioni di calcolo si è tenuto conto del sovraccarico distribuito pari a  $0.5 \text{ Kg/cm}^2$ , indotto dal possibile traffico veicolare nella strada comunale che risale il versante in direzione Ginestreto.

Si sono utilizzate più maglie dei centri per ogni singola sezione di verifica al fine di valutare la stabilità di ogni porzione di rilevato, intercettato dalla sezione, a monte e a valle della strada comunale.

Le verifiche sono state eseguite in condizioni drenate ed in condizioni non drenate. La stabilità del pendio è stata verificata in condizioni statiche ed in condizioni dinamiche. Nel metodo di calcolo, in condizioni dinamiche, è stato considerato l'effetto dell'azione sismica verticale positiva e negativa. La condizione limite valutata, in queste verifiche, è stata quella di salvaguardia della vita (SLV), come espressamente richiesto nelle NTC 2018. 20 I parametri geotecnici del terreno naturale considerati sono quelli minimi derivati dalle indagini geognostiche eseguite in loco e dalle prove di archivio a disposizione nell'intorno

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	19 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



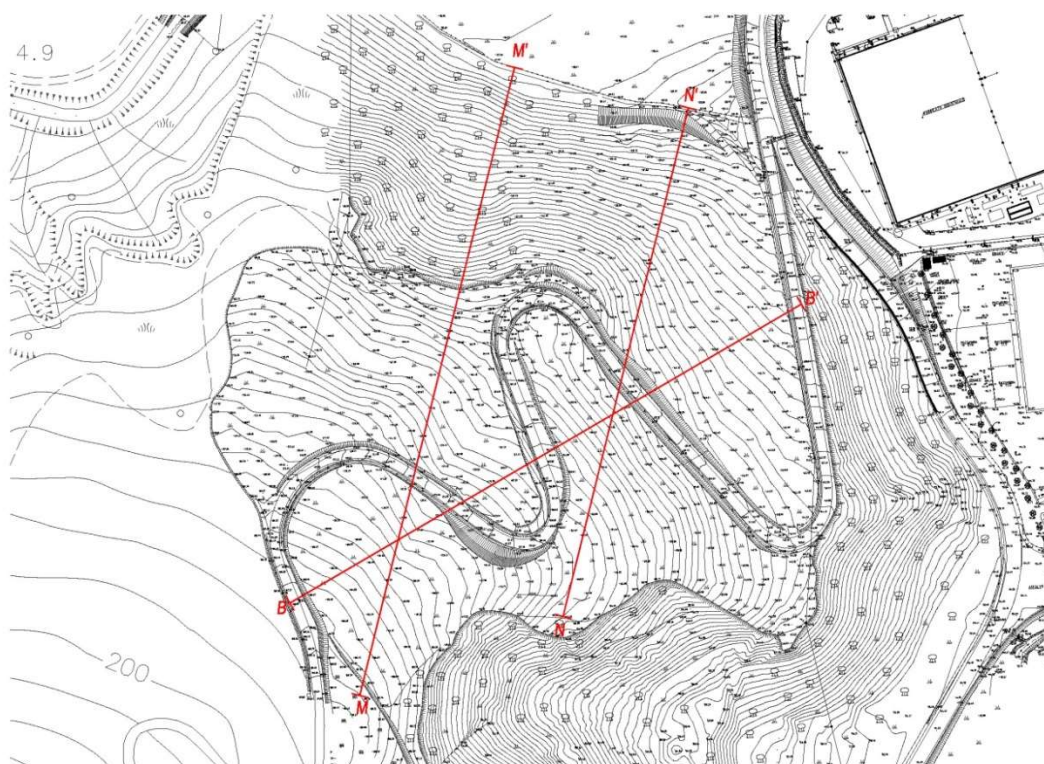


Figura 8 – Area di deposito 1 – ubicazione delle sezioni di verifica

Per quanto riguarda il terreno di riporto sono stati attribuiti dei parametri geotecnici minimi da ottenere con la corretta posa, incastro e compattazione del materiale. Il metodo di calcolo che si è utilizzato per l'analisi delle superfici circolari critiche è stato quello di Bishop.

Nelle elaborazioni effettuare fattori di sicurezza verificati negli elaborati allegati *F. 1 Studio geologico di supporto al piano di utilizzo del terreno di scavo di G3 - Relazione geologica* e *F7 Verifiche di stabilità - Area di stoccaggio temporaneo n. 1*, ai quali si rinvia, risultano sempre al di sopra del limite di legge (1,1), pertanto possiamo affermare che le verifiche eseguite per i depositi progettati nell'area di stoccaggio 1 risultano soddisfatte.

### D.3 UTILIZZO DEL TERRENO PER IL RECUPERO DEL POLO ESTRATTIVO “PONTE ROSSO”

Come dichiarato nei paragrafi precedenti si prevede di utilizzare circa 900.000 mc del terreno proveniente dagli scavi di G3 per la sistemazione finale del polo estrattivo 34 di Ponte Rosso.

Nell'agosto 2022, è stato predisposto da parte del gestore della cava Società Cooperativa Braccianti Riminese con sede in Via Emilia 113 a Rimini un approfondito studio, allegato alla richiesta di verifica di assoggettabilità del progetto di variante alla sistemazione finale del polo estrattivo, al quale espressamente si rinvia. Si riportano di seguito le conclusioni di detto studio.

*“Alla luce delle considerazioni e delle valutazioni espresse e contenute nel presente studio preliminare ambientale, si ritiene il progetto di sistemazione finale in variante a quanto già approvato ampiamente positivo in termini di benefici ambientali complessivi; si ritiene pertanto che tale variante non incida, come è stato ampiamente dimostrato nel presente documento, sui parametri complessivi già valutati in sede di VIA vigente, determinando effetti migliorativi per paesaggio e qualità dell'ambiente in generale. I termini temporali più compressi per la sistemazione finale prevedono un incremento limitato per alcune componenti che però hanno un carattere temporale ben definito e costituiscono il presupposto fondamentale per la definitiva chiusura e sistemazione del sito.*

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	20 di 21
<b>Cod.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	

*L'aspetto sicuramente più importante sarà la riqualificazione morfologica e vegetazionale, in un'unica parola "paesaggistica", del sito, con risultati ottenibili solo con il conferimento di importanti quote di materiali da esterno. La possibilità di coniugare più aspetti di interesse pubblico coniugando ed integrando le azioni tra due progetti importanti per il Comune di Sogliano consentirà di ottimizzare lavorazioni e procedure, in un rapporto costi benefici nel quale per l'amministrazione e per la comunità locale predomineranno i secondi, soprattutto con la possibilità di fruizione dell'area (parco della pietra) e nelle aree compensative ulteriori da realizzare in prossimità del capoluogo.*

*Si ritiene quindi che tale variante incida positivamente sul complesso delle componenti ambientali della VIA vigente e pertanto si ritiene che essa possa essere confermata, rinnovandone comunque parzialmente gli elaborati progettuali, le prescrizioni specifiche (anche se per la maggior parte mantenute invariate). I risultati attesi saranno quindi ampiamente migliorativi rispetto alla situazione valutata nel 2010; l'abbandono delle pratiche estrattive e la contestuale opportunità presentatasi di conferire importanti quote di materiali da esterno contribuiranno ad una riqualificazione fattiva e definitiva già nel breve periodo.*

*Si ritiene di poter avviare le attività, a seguito della approvazione del progetto esecutivo e dell'ottenimento di tutte le autorizzazioni, nulla osta e pareri, entro la seconda metà del 2024, compatibilmente con l'approvazione del progetto definitivo e del rilascio delle autorizzazione alla esecuzione dei lavori per la realizzazione del lotto G3 della discarica di Ginestreto.*

*La variante proposta inciderà infine sulla pianificazione estrattiva provinciale in particolare; a tal fine, visto il documento preliminare del PIAE FC già approvato, durante la fase autorizzativa con progetto definitivo delle opere di variate predisposto, si ritiene opportuno un confronto con la provincia al fine di coordinare le azioni relative alla determinazione dei quantitativi di materiali arenacei a livello provinciale, valutazione che dovrà a ragione considerare la rinuncia alla quota assegnata come utili estraibili al polo 34 Ponte Rosso. Di conseguenza e successivamente anche la pianificazione comunale dovrà essere adeguata, ma solo ad approvazione del nuovo PIAE per norma entro il 2024".*

Infine si riportano, in allegato alla presente, le analisi del terreno di scavo effettuate dal CSA.

Ara G3 PD RT 01.22	PIANO DI UTILIZZO DEL MATERIALE DI SCAVO	00	Sett. 2022	21 di 21
Cod.	Descrizione	Rev.	Data	



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-001**  
Descrizione campione: **Terreno S1 CR1 7,20-7,60m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,26	±0,16	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	42,0	±2,9	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	41,0	±2,9	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	17,0	±1,2	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	97,6	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	639	±32	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	16,1	±1,8	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,08	±0,40				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	92,1	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,328	±0,039	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	5,00	±0,44	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	518	±52	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	465	±55	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9300	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,450	±0,089	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	8,8	±2,3	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	101801	±15000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	9,2	±1,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	54,1	±5,8	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	21150	±530	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8500	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	600	±110	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0422	±0,0063	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	54,3	±5,6	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2430	±150	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	16,2	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,23	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	2910	±650	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	8,0	±1,3	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	20,9	±2,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	46,9	±7,4	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	20,0	±5,2	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	0,100	±0,023	0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
di cui :								
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Di-isobutiltalato	mg/Kg s.s.	0,100	±0,023	0,1			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/28-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione  
s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-001 del 20/05/2022

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

Il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-011**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C2 3,0-3,50m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,30	±0,16	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	49,0	±3,4	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	38,0	±2,7	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	13,00	±0,91	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	98,4	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	760	±38	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	24,8	±2,7	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,39	±0,42				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	91,9	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,154	±0,018	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	10,00	±0,76	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	853	±85	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	10,0	±1,2	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	727	±87	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9020	±610	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,085	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	8,6	±2,3	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	99833	±15000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,3	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,4	±5,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	19730	±590	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8200	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	590	±110	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,093	±0,014	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	47,3	±4,9	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2280	±140	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	15,6	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	2920	±650	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	7,0	±1,2	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,40	±0,28	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	18,2	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	44,6	±7,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	13,0	±3,6	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura  
I.M. = Incertezza di misura  
L.o.Q. = Limite di quantificazione  
s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-011 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-012 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-012**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C2 3,0-3,50m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA							UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,89	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	285	±45	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,50	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	94	±11	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	1,000	±0,090	1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							-
[*] Arsenico	µg/L	1,50	±0,24	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	17,0	±2,9	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-012 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	0,50	±0,18	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	9,6	±1,2	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	140	±17	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,90	±0,22	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,200	±0,059	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,300	±0,062	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,300	±0,072	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	8,0	±1,6	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,90	±0,61	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	19,0	±3,2	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,20	±0,13	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-012 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	2,20	±0,43	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-013**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C3 4,20-4,50m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,15	±0,15	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	40,0	±2,8	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	45,0	±3,2	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	15,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	98,2	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	1046	±52	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	26,6	±2,9	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,29	±0,41				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	92,0	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,452	±0,054	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	11,00	±0,82	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	516	±52	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	7,00	±0,84	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	1195	±140	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9340	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,470	±0,092	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	9,9	±2,6	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	91631	±14000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,6	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,0	±5,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	19340	±600	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8200	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	600	±110	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0382	±0,0057	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	44,8	±4,7	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	5,00	±0,86	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2540	±160	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	17,5	±2,2	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	2820	±630	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	8,0	±1,3	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	19,5	±2,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	46,7	±7,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	17,0	±4,6	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
di cui :								
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
di cui :								
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-013 del 20/05/2022

determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-014 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-014**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C3 4,20-4,50m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	9,00	±0,45			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	292	±46	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	8,90	±0,33	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	9,8	±1,2	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	1,000	±0,090	1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	690		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	2,60	±0,39	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	53,0	±8,7	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-014 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	0,90	±0,23	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	11,8	±1,5	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	126	±16	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,90	±0,22	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,500	±0,098	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,500	±0,091	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,500	±0,098	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	9,3	±1,8	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	3,10	±0,65	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	19,7	±3,3	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,50	±0,17	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-014 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	3,90	±0,65	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-015**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C1 2,0-2,3m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,06	±0,14	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	29,0	±2,0	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	47,0	±3,3	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	24,0	±1,7	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	98,0	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	686	±34	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	22,6	±2,5	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,25	±0,41				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	90,9	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,181	±0,022	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	23,0	±1,6	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	349	±35	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	3,00	±0,36	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	501	±60	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9320	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,520	±0,098	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	8,0	±2,1	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	81065	±12000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,320	±0,073	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,8	±1,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	48,7	±5,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	18530	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	7700	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	530	±100	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0422	±0,0063	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	49,4	±5,1	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	6,00	±0,96	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2620	±160	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	18,9	±2,3	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,40	±0,24	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	2690	±610	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	8,0	±1,3	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,40	±0,28	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	20,0	±2,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	49,3	±7,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	10,0	±3,0	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.O.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-015 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore  
Dr. Ivan Fagiolino  
**FAGIOLINO**  
CHIMICO  
A1688

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-016 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-016**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C1 2,0-2,3m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,89	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	177	±28	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,60	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	89	±10	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	0,80	±0,14	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	34,0	±5,8	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-016 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	1,10	±0,26	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	6,40	±0,84	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	60	±10	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,90	±0,22	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,200	±0,059	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,400	±0,076	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	1,00	±0,16	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	1,80	±0,40	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	3,20	±0,67	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	10,2	±1,7	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-016 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	1,40	±0,32	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-017**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C2 3,0-3,40m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,21	±0,15	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	49,0	±3,4	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	36,0	±2,5	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	15,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	96,0	±4,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	478	±24	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	17,5	±1,9	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,24	±0,41				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	92,2	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,214	±0,026	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	10,00	±0,76	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	175	±18	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	3,00	±0,36	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,12	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	287	±34	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9090	±620	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	6,0	±1,4	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,440	±0,088	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	10,9	±2,8	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	104419	±16000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,7	±1,4	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	58,0	±6,2	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	19810	±590	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8200	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	600	±110	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,142	±0,021	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	56,9	±5,8	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2270	±140	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	15,6	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	3160	±690	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	7,0	±1,2	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	20,8	±2,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	45,3	±7,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	14,0	±3,8	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-017 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

**Unità Produttiva Laboratori**

**il Direttore**  
**Dr. Ivan Fagiolino**





Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-018 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-018**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C2 3,0-3,40m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							-
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA							UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,89	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	151	±24	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,70	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	32,9	±3,9	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	290	±160	100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							-
[*] Arsenico	µg/L	1,00	±0,17	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	67	±11	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-018 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	0,80	±0,22	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	8,2	±1,1	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	70	±11	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	< 0,1		0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,90	±0,22	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,300	±0,072	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,70	±0,12	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,70	±0,12	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	1,50	±0,35	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,60	±0,55	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	7,6	±1,3	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-018 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	1,50	±0,33	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-019**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C3 4,0-4,40m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,27	±0,16	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	50,0	±3,5	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	38,0	±2,7	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	12,00	±0,84	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	98,7	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	754	±38	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	28,3	±3,1	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,22	±0,41				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	93,1	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,192	±0,023	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	16,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	642	±77	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9310	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,430	±0,087	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	9,6	±2,5	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	118843	±18000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,6	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	57,4	±6,1	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	22250	±480	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8100	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	650	±120	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,128	±0,019	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	50,1	±5,2	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2380	±150	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	15,6	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	3170	±690	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	9,0	±1,4	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	20,3	±2,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	46,0	±7,2	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.O.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-019 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

**Unità Produttiva Laboratori**

**il Direttore**

*(Dr. Ivan Fagiolino)*



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-020 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-020**  
Descrizione campione: **Terreno S11 C3 4,0-4,40m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,88	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	226	±36	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,60	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	703	±84	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	2,70	±0,41	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	67	±11	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-020 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	0,90	±0,23	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	11,5	±1,5	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	85	±13	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,70	±0,20	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,60	±0,11	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,60	±0,11	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,400	±0,085	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	4,50	±0,91	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,70	±0,57	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	13,6	±2,3	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,30	±0,14	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-020 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	3,00	±0,53	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-002 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-002**  
Descrizione campione: **Terreno S1 CR1 7,20-7,60m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,61	±0,43			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	210	±33	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,20	±0,18	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	50,7	±6,1	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	4,00	±0,59	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	25,0	±4,2	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-002 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	1,10	±0,26	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	< 0,1		0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	11,9	±1,5	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	168	±17	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	1,30	±0,28	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,60	±0,11	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,500	±0,091	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,70	±0,12	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	< 5		5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	4,00	±0,81	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,40	±0,52	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	12,1	±2,0	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,60	±0,18	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-002 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	4,60	±0,75	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-003**  
Descrizione campione: **Terreno S3 CR1 4,00-4,40m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,20	±0,15	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	58,0	±4,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	30,0	±2,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	12,00	±0,84	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	96,9	±4,8	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	326	±16	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	15,7	±1,7	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,30	±0,42				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	91,4	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,173	±0,021	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	12,00	±0,89	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	351	±35	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	3,00	±0,36	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,12	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	163	±19	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	7960	±570	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	1,00	±0,37	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,370	±0,079	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	5,3	±1,5	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	111873	±17000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,290	±0,067	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	7,9	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	59,4	±6,3	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	18930	±620	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	7400	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	620	±120	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0530	±0,0080	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	54,4	±5,6	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	1890	±110	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	12,9	±1,7	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	3230	±700	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	8,0	±1,3	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	17,5	±2,1	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	39,9	±6,3	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	< 5		5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.O.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-003 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

**Unità Produttiva Laboratori**

**il Direttore**

**(Dr. Ivan Fagiolino)**



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-004 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-004**  
Descrizione campione: **Terreno S3 CR1 4,00-4,40m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,91	±0,45			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	108	±17	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,37	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	11,5	±1,4	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	0,80	±0,14	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	720		5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-004 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	3,20	±0,53	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	0,400	±0,087	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	8,8	±1,1	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	128	±16	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,300	±0,065	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	1,10	±0,25	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	2,20	±0,32	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	3,30	±0,49	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	1,30	±0,20	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	8,0	±1,3	5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	0,90	±0,24	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,40	±0,52	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	4,80	±0,82	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-004 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	0,80	±0,24	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-005**  
Descrizione campione: **Terreno S4 CR1 7,60-7,90m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,25	±0,16	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	53,0	±3,7	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	32,0	±2,2	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	15,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	97,0	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	739	±37	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	20,3	±2,2	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,28	±0,41				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	92,6	±6,5	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,272	±0,033	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	17,0	±1,2	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	345	±35	0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	4,00	±0,48	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	641	±76	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9050	±620	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	4,00	±0,92	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,410	±0,084	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	8,6	±2,3	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	108935	±16000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,4	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	52,1	±5,6	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	19900	±580	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8400	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	680	±130	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0535	±0,0080	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	48,8	±5,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2290	±140	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	15,2	±1,9	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,40	±0,24	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	3210	±700	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	6,0	±1,1	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	19,4	±2,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	44,6	±7,0	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	12,0	±3,4	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	0,100	±0,023	0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
di cui :								
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Di-isobutilftalato	mg/Kg s.s.	0,100	±0,023	0,1			EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/28-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-005 del 20/05/2022

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura  $k=2$  corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto. Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-006 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-006**  
Descrizione campione: **Terreno S4 CR1 7,60-7,90m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,86	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	290	±46	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,90	±0,20	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	94	±11	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	3,60	±0,53	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	119	±17	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-006 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	5,30	±0,79	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	0,100	±0,035	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	15,6	±2,0	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	96	±14	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	0,90	±0,22	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,80	±0,14	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	0,80	±0,13	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,60	±0,11	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	5,00	±0,67	5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	6,0	±1,2	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	3,10	±0,65	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	17,8	±3,0	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,50	±0,17	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-006 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	6,8	±1,0	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-007**  
Descrizione campione: **Terreno S6 CR2 5,50-5,80m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,20	±0,15	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	49,0	±3,4	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	36,0	±2,5	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	15,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	97,9	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	1026	±51	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	25,9	±2,8	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,33	±0,42				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	92,1	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,260	±0,031	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	10,00	±0,76	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	8,00	±0,96	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	< 1		1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	1013	±120	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	9200	±620	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,440	±0,088	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	9,8	±2,6	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	99722	±15000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,310	±0,071	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,5	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	52,4	±5,6	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	19680	±590	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	8100	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	600	±110	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0592	±0,0089	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	48,8	±5,0	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2420	±150	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	15,9	±2,0	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,20	±0,03	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	2940	±650	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	9,0	±1,4	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	20,4	±2,4	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	45,0	±7,1	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	< 1		1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	11,0	±3,2	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

s.s.= sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-007 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

Dr. Ivan Fagiolino



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-008 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-008**  
Descrizione campione: **Terreno S6 CR2 5,50-5,80m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	8,88	±0,44			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	318	±51	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,60	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	110	±13	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	1,000	±0,090	1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	< 100		100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	1,00	±0,17	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	234	±24	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-008 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	1,90	±0,36	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	0,100	±0,035	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	10,9	±1,4	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	130	±16	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	< 0,1		0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,100	±0,038	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	1,00	±0,24	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	0,80	±0,14	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	1,40	±0,22	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	0,70	±0,12	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	5,00	±0,67	5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	7,8	±1,5	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,90	±0,61	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	20,8	±3,5	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	0,100	±0,015	0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-008 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	2,00	±0,40	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628

Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-009**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C1 1,50-1,80m**  
Matrice accreditata: **Suoli**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **22/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0								-
[*] Peso specifico	g/cm³	2,14	±0,15	0,1			CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
GRANULOMETRIA (3 frazioni)								-
[*] Sabbia	% s.s.	51,0	±3,6	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Limo	% s.s.	34,0	±2,4	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Argilla	% s.s.	15,0	±1,1	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.6	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Grado di saturazione basica (G.S.B.)	%	97,0	±4,9	0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.5	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C (estratto acquoso 2:1)	µS/cm	283	±14	100			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Capacità di scambio cationico (CSC)	meq/100 g s.s.	16,7	±1,8	2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIII.2	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] pH (in acqua)	unità pH	8,36	±0,42				DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met III.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/10-04-2022								
[*] Scheletro	% s.s.	< 0,1		0,1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Residuo secco a 105 °C	%	91,4	±6,4	0,1			CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984 / Notiziario IRSA 2 2008	
data inizio/data fine: 08-04-2022/13-04-2022								
[*] Frazione di carbonio organico (FOC)	% s.s.	0,190	±0,023	0,005			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/Kg s.s.	12,00	±0,89	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Azoto ammoniacale (come N)	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met XIV.6	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nitrati (ione nitrato)	mg/Kg s.s.	3,00	±0,36	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Nitriti (ione nitrito)	mg/Kg s.s.	1,00	±0,12	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Solfati (ione solfato)	mg/Kg s.s.	142	±17	1			DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
COMPOSTI INORGANICI								
[*] Alluminio	mg/Kg s.s.	8700	±600	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Antimonio	mg/Kg s.s.	2,00	±0,58	1	10	30	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Arsenico	mg/Kg s.s.	5,0	±1,2	1	20	50	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Berillio	mg/Kg s.s.	0,420	±0,085	0,05	2	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Boro	mg/Kg s.s.	7,1	±1,9	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Calcio	mg/Kg s.s.	106054	±16000	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cadmio	mg/Kg s.s.	0,300	±0,069	0,05	2	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cobalto	mg/Kg s.s.	8,5	±1,3	0,5	20	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cromo totale	mg/Kg s.s.	56,6	±6,0	0,5	150	800	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Cromo esavalente	mg/Kg s.s.	< 0,2		0,2	2	15	EPA 3060A 1996 + EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Ferro	mg/Kg s.s.	18540	±630	2,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Magnesio	mg/Kg s.s.	7500	±1100	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Manganese	mg/Kg s.s.	610	±120	0,5			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Mercurio	mg/Kg s.s.	0,0500	±0,0075	0,005	1	5	EPA 7473 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Nichel	mg/Kg s.s.	55,1	±5,6	0,5	120	500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Piombo	mg/Kg s.s.	4,00	±0,77	1	100	1000	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Potassio	mg/Kg s.s.	2210	±130	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Rame	mg/Kg s.s.	14,5	±1,9	0,5	120	600	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Selenio	mg/Kg s.s.	0,30	±0,23	0,1	3	15	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Sodio	mg/Kg s.s.	3250	±710	500			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Stagno	mg/Kg s.s.	8,0	±1,3	0,1			EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Tallio	mg/Kg s.s.	0,50	±0,29	0,1	1	10	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Vanadio	mg/Kg s.s.	19,7	±2,3	0,5	90	250	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.O.Q.	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. A (uso verde pub. priv. e res.)	D. Lgs n° 152/2006 All. 5, Tab. 1, col. B (uso comm. e ind.)	Metodi	Param. Accred.
[*] Zinco	mg/Kg s.s.	42,7	±6,7	0,5	150	1500	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Cianuri liberi (ione cianuro)	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1	1	100	EPA 9013A 2014 + EPA 9014 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	mg/Kg s.s.	2,00	±0,20	1	100	2000	DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met IV.2 + DM 25/03/2002 GU n°84 10/04/2002	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								
<b>IDROCARBURI</b>								
[*] Idrocarburi leggeri (C ≤ 12)	mg/Kg s.s.	< 1		1	10	250	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Idrocarburi pesanti (C > 12)	mg/Kg s.s.	7,0	±2,3	5	50	750	EPA 3550C 2007 + EPA 8015C 2007	
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
[*] Screening HRGC/LRMS comp. vol. e semivol	mg/Kg s.s.	< 0,1		0,1			EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018 + EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/27-04-2022								
<b>ALTRE SOSTANZE</b>								
[*] Amianto (fibre libere)	mg/Kg s.s.	< 100		100	1000	1000	POM 067 Rev. 0 2022	
data inizio/data fine: 08-04-2022/22-04-2022								

U.M. = Unità di misura

I.M. = Incertezza di misura

L.O.Q. = Limite di quantificazione

s.s. = sul secco

Le analisi sono state effettuate sul campione vagliato a 2mm e i risultati sono espressi sul totale secco.

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).



segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-009 del 20/05/2022

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.  
Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

**Unità Produttiva Laboratori**

**il Direttore**

**(Dr. Ivan Fagiolino)**



Rimini, lì 20/05/2022

## RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-010 DEL 20/05/2022

Studio: **2205274**  
Data di ricevimento: **08/04/2022**  
Campionamento effettuato da: **Committente**  
Codice campione: **2205274-010**  
Descrizione campione: **Terreno S10 C1 1,50-1,80m**  
Matrice accreditata: **Acque sotterranee**  
Data inizio prova: **08/04/2022**

Committente:  
**Sogliano Ambiente S.p.A.**

**P.zza Garibaldi, 12**  
**47030 SOGLIANO AL RUBICONE (FC)**

Data fine prova: **15/04/2022**

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
PARAMETRI DI CATEGORIA 0							
TEST DI CESSIONE ALL'ACQUA						UNI 10802:2013 + UNI EN 12457-2:2004	
[*] Temperatura dell'acqua	°C	non determinabile	N.A.	0,1		APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 06-04-2022/06-04-2022							
[*] pH	unità pH	9,06	±0,45			APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Conducibilità elettrica a 20 °C	µS/cm	111	±18	5		APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	
data inizio/data fine: 08-04-2022/08-04-2022							
[*] Cloruri (ione cloruro)	mg/L	1,70	±0,19	0,1		UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Solfati (ione solfato)	mg/L	14,6	±1,8	0,1	250	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Azoto totale (come N)	mg/L	< 1		1		UNI 11658:2016	*
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Fluoruri (ione fluoruro)	µg/L	400	±300	100	1500	UNI EN ISO 10304-1:2009	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
METALLI							
[*] Arsenico	µg/L	1,10	±0,19	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Ferro	µg/L	1131	±170	5	200	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Mercurio	µg/L	< 0,1		0,1	1	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-010 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Nichel	µg/L	4,60	±0,70	0,5	20	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Piombo	µg/L	0,60	±0,12	0,1	10	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Manganese	µg/L	14,2	±1,8	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Boro	µg/L	63	±10	5	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Berillio	µg/L	0,100	±0,049	0,1	4	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cobalto	µg/L	0,500	±0,091	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Stagno	µg/L	1,00	±0,24	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Vanadio	µg/L	3,70	±0,51	0,1		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo totale	µg/L	5,50	±0,81	0,1	50	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cromo esavalente	µg/L	< 0,5		0,5	5	EPA 7199 1996	
data inizio/data fine: 08-04-2022/09-04-2022							
[*] Rame	µg/L	1,70	±0,25	0,1	1000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Zinco	µg/L	7,0	±1,1	5	3000	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Cadmio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Potassio	mg/L	1,10	±0,27	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Sodio	mg/L	2,30	±0,50	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Magnesio	mg/L	5,30	±0,91	0,5		EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							
[*] Antimonio	µg/L	< 0,1		0,1	5	EPA 6020B 2014	
data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022							

segue RAPPORTO DI PROVA N° 2205274-010 del 20/05/2022

Parametri	U.M.	Risultati	I.M.	L.o.Q.	D. Lgs.n° 152/2006 All. 5 Tab. 2	Metodi	Param. Accred.
[*] Selenio	µg/L	0,80	±0,24	0,5	10	EPA 6020B 2014	

data inizio/data fine: 08-04-2022/15-04-2022

U.M. = Unità di misura

N.A. = Non applicabile

I.M. = Incertezza di misura

L.o.Q. = Limite di quantificazione

[\*] Sede A: Via al Torrente n° 22 - 47923 Rimini (RN)

[\*] Sede B: Via al Torrente n° 26 - 47923 Rimini (RN)

PARAMETRI DI CATEGORIA 0 = prove eseguite presso il Laboratorio.

PARAMETRI DI CATEGORIA II = prove eseguite presso un mezzo mobile di un Laboratorio di Prova appositamente attrezzato per eseguire determinate prove.

PARAMETRI DI CATEGORIA III [parametri di campo] = prove eseguite da personale del Laboratorio in siti posti fuori dalla sede del Laboratorio di Prova.

Se non diversamente specificato, l'incertezza di misura è estesa e calcolata con un fattore di copertura k=2 corrispondente ad un livello di probabilità di circa il 95%. L'incertezza di misura associata alle prove non comprende l'incertezza di campionamento. L'incertezza di misura è espressa solo per i risultati superiori al limite di quantificazione.

Tutte le prove sono accreditate ACCREDIA (Param. Accred. = Parametri accreditati) ad esclusione di quelle contrassegnate con l'asterisco (\*).

Determinazione di residui/tracce: i risultati analitici che non risultano conformi al test statistico del recupero, rispetto la fase di validazione del metodo, vengono corretti con il valore di recupero. I valori dei singoli recuperi sono a disposizione del cliente e se utilizzato per il calcolo del risultato analitico sono riportati nel rapporto di prova.

Documento firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs n°82 del 07 marzo 2005 e s.m.i.

Il Gruppo C.S.A. S.p.A. non è responsabile del campionamento: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.

Per le informazioni fornite dal committente (descrizione del campione), il Laboratorio declina ogni responsabilità.

Ulteriori informazioni relative a specifici metodi di prova eventualmente non incluse nel presente rapporto di prova sono disponibili presso il laboratorio e possono essere fornite previa formale richiesta.

I risultati analitici si riferiscono solo agli oggetti sottoposti a prova.

Il presente Documento non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta da parte del Laboratorio

Unità Produttiva Laboratori

il Direttore

(Dr. Ivan Fagiolino)

FAGIOLINO

CHIMICO

1628