

TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO

CODICE C.U.P. I21B05000290007
CODICE C.I.G. 017107578C

MONITORAGGIO AMBIENTALE

BOLLETTINO CORSO D'OPERA CO09 3° TRIMESTRE 2014

SUOLO

CONSORZIO DI PROGETTAZIONE:

C.T.E.
Consorzio Tangenziale Engineering
Via G. Vida, 11 - 20127 MILANO

PRESIDENTE: Ing. Maurizio Torresi

I COMPONENTI:



SPEA Ingegneria Europea S.p.A



SINA S.p.A



Milano Serravalle Engineering S.r.l.



TECHNITAL S.p.A



PRO.ITER. S.r.l



GIRPA S.p.A

COORDINAMENTO ATTIVITA'
MONITORAGGIO AMBIENTALE



Ing. Dorina Spoglianti
Ordine Ingegneri Milano n°A 20953

ESECUZIONE ATTIVITA'
MONITORAGGIO AMBIENTALE



Ing. Ferruccio Bucalo
Ordine Ingegneri Genova n°4940



IL CONCEDENTE



CONCESSIONI
AUTOSTRADALI
LOMBARDE

IL CONCESSIONARIO

tangenziale
esterna

IL DIRETTORE DEI LAVORI

A	Nov. 2014	EMISSIONE	P. A. L. Bartoloni	Ing. F. Occulti	Ing. F. Bucalo
EM./REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE PROGETTUALE	CONTR.	APPROV.
IDENTIFICAZIONE ELABORATO				DATA:	NOVEMBRE 2014
	OPERA	TRATTO OPERA	AMBITO	TIPO ELABORATO	PROGRESSIVA
	MONTEEM	0	CO	SU	303
				REV.	A
				SCALA:	-

INDICE

<u>1. PREMESSA.....</u>	<u>2</u>
1.1 ATTIVITA' SVOLTA	3
1.2 PUNTI DI MONITORAGGIO	3
1.3 METODICHE DI MONITORAGGIO	5
1.4 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA.....	6
1.5 ATTIVITA' DI CONTROLLO/VALIDAZIONE DI ARPA	6
<u>2. RISULTATI OTTENUTI</u>	<u>7</u>
2.1 SOL-CP-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL04.....	10
2.2 SOL-CP-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CB 01.....	12
2.3 SOL-PB-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS03	14
2.4 SOL-GE-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO CI01.....	16
2.5 SOL-PM-03 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL11	18
2.6 SOL-ML-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO CI02	20
2.7 SOL-TR-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CB02	22
2.8 SOL-TR-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS06	24
2.9 SOL-CZ-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL14.....	26
2.1 SOL-PA-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS24	28
2.2 SOL-PA-04 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS09	30
2.3 SOL-MU-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ASV04.....	32
2.4 SOL-MU-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS10.....	33
2.5 SOL-DR-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATC14	35
2.6 SOL-VP-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CI04.....	37
2.7 SOL-VP-03 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL20.....	39
2.8 SOL-VP-04 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS23.....	41
2.9 SOL-CL-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS13.....	43
2.10 SOL-CL-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATC25	45
<u>3. CONCLUSIONI.....</u>	<u>47</u>
<u>4. ALLEGATI</u>	<u>48</u>
4.1 SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI	49
4.2 CERTIFICATI DI LABORATORIO.....	50

1. PREMESSA

Il presente documento rappresenta la sintesi delle valutazioni in merito ai risultati del monitoraggio ambientale di corso d'opera della componente suolo svolte nel terzo trimestre del 2014 (luglio - settembre), relativamente alla costruzione della Tangenziale Est Esterna di Milano (TEEM).

Il tracciato della Tangenziale Est Esterna, che si sviluppa per circa 32 km con giacitura prevalente nord-sud attraverso la pianura padana, realizza il collegamento fra l'autostrada A4 ad Agrate Brianza a nord e l'autostrada A1 a Melegnano a sud.

La nuova infrastruttura interessa principalmente il territorio della Provincia di Milano che attraversa per 25,6 km e solo marginalmente la parte nord-ovest del territorio provinciale di Lodi (che attraversa per 7.4 km).

Il nuovo collegamento autostradale taglia trasversalmente gli assi primari autostradali e la rete extraurbana secondaria di penetrazione da e per Milano: si individuano 3 svincoli di interconnessione (autostrada A4 Milano – Bergamo, nuova autostrada BRE.BE.MI, autostrada A1 Milano – Bologna) e 5 svincoli con la viabilità extraurbana secondaria (Pessano con Bornago, Gessate, Pozzuolo Martesana, Paullo e Vizzolo Predabissi).

Complessivamente l'intervento prevede tratti in rilevato per circa 23,6 Km, in trincea per circa 5,5 Km, in viadotto per circa 1,8 Km e in galleria artificiale per circa 2,1 Km.

Lo scopo del monitoraggio del suolo durante la fase di corso d'opera è quello di valutare i cambiamenti che subiscono i terreni accantonati in cumuli nell'ottica del loro riutilizzo per le opere di ripristino a verde; pertanto vengono analizzati quei parametri che danno indicazioni sulla fertilità del suolo.

Le attività di monitoraggio poste in essere seguono quanto definito nel piano di Monitoraggio Ambientale (rif. doc: Z0055EXXXXXXXXXX0MNRH012A).

1.1 ATTIVITA' SVOLTA

Nel bollettino di Corso d'Opera relativo al terzo trimestre 2014 sono riportati i risultati delle analisi eseguite sul suolo prelevato dai cumuli di terreno accantonato (analisi quindi afferibili alla fase di corso d'opera).

Le metodiche adottate sono quelle descritte nel piano di monitoraggio ambientale.

1.2 PUNTI DI MONITORAGGIO

Le misurazioni sono state effettuate, secondo le frequenze prefissate e le metodiche previste dal PMA, nei siti riportati nella tabella sottostante.

Codice	Comune	Cantiere	OCM1	OCM2	OCM3	Data del rilievo	Note
SOL-CP-01	Caponago	ATL 04	X			19/08/2014	
SOL-CP-02	Caponago	CB 01	X	X		19/08/2014	
SOL-PB-01	Pessano con Bornago	AS 03	X			19/08/2014	
SOL-GE-01	Gessate	CI 01	X	X		19/08/2014	
SOL-PM-03	Pozzuolo Martesana	ATL 11	X	X		19/08/2014	
SOL-ML-01	Melzo	CI 02	X	X		19/08/2014	
SOL-TR-01	Trucazzano	CB 02	X			19/08/2014	
SOL-TR-02	Trucazzano	AS 06	X	X		19/08/2014	
SOL-CZ-02	Comazzo	ATL 14	X	X		19/08/2014	
SOL-PA-02	Paullo	AS24	X	X		19/08/2014	
SOL-PA-04	Paullo	AS 09	X			20/08/2014	
SOL-MU-02	Mulazzano	AS 10	X			20/08/2014	
SOL-DR-01	Dresano	ATC 14	X			20/08/2014	
SOL-VP-01	Vizzolo Predabissi	CI 04	X	X		20/08/2014	
SOL-CS-02	Casalmiocco	CB 04					Non campionato
SOL-VP-03	Vizzolo Predabissi	ATL 20	X	X		20/08/2014	
SOL-CL-01	Cerro al Lambro	AS 13	X			20/08/2014	
SOL-CL-02	Cerro al Lambro	ATC 25	X	X		20/08/2014	
SOL-MU-01	Mulazzano	ASV04			X	20/08/2014	
SOL-VP-04	Vizzolo Predabissi	AS 23	X			20/08/2014	

Rispetto alla programmazione originale, non è stato prelevato il campione dal sito SOL-CS-02 in quanto non era presente il cumulo di terreno vegetale. Alla data del prelievo era presente la sola rete di delimitazione della futura area di stoccaggio (Figura 1).



Figura 1: stato del sito SOL-CS-02 durante il sopralluogo del 20/08/2014.

1.3 METODICHE DI MONITORAGGIO

La qualità del suolo accantonato durante la fase di corso d'opera è monitorata tramite le seguenti metodiche previste dal PMA.

Verifica della qualità dell'epipedon (OC-M1)

Analisi di laboratorio per la ricerca delle seguenti caratteristiche:

- geometriche (profondità e densità);
- fisiche (granulometria, classe tessiturale);
- chimiche (pH in acqua e in KCl, C totale, Carbonati totali, Azoto totale).

Monitoraggio microbiologico (OC-M2)

Valutazioni di ordine biologico per apprezzare le variazioni e gli stress durante il ciclo annuale.

Analisi chimiche di laboratorio (OC-M3)

Saranno determinati i seguenti indicatori:

- C totale;
- Azoto totale;
- densità apparente;
- C/N;
- respirazione;
- C labile;
- C microbico
- relativi indici di funzionalità biologica.

Per quanto riguarda il metodo di campionamento, il terreno da analizzare viene prelevato escludendo lo strato più superficiale (corrispondente alla lettiera). Ogni campione medio analizzato è ottenuto dal mescolamento di 5 subcampioni.

Il campione di suolo è prelevato tramite l'utilizzo di apposite spatole e conservato in sacchetti di PVC o in barattoli di vetro a seconda della tipologia di analisi da eseguire.

1.4 STRUMENTAZIONE IMPIEGATA

Le analisi previste dal PMA verranno eseguite in laboratori accreditati ACCREDIA secondo la normativa UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005.

Di seguito si riporta l'elenco delle apparecchiature utilizzate per le analisi dei terreni.

ANALISI TERRENI	
Elenco apparecchiature	
Denominazione - Modello - Costruttore	
pHmetro	
Elettrodo combinato Hanna Instrument per misura pH	
Sonda per la misura della temperatura Hanna Instrument	
pHmetro Hanna Instrument H9321	
Setacci in acciaio inox	
Misuratore di ossigeno data logger	
Drager Pac III (misuratore di ossigeno)	
Drager Pac interface cradle	
pHmetro/Termometro/Misuratore di Potenziale Redox portatile	
pHmetro/Termometro portatile Hanna Inst. HI 9026	
Sonda per la misura del Potenziale Redox H3131 Hanna Inst.	
Sonda per la misura del pH Hanna Inst.	
Sonda per la misura di temperatura Hanna Inst.	
Spettrofotometro UV-VIS	
Spettrofotometro UV-VIS Varian Cary 120 Scan	
PC Dell	
Spettrofotometro di Assorbimento Atomico con atomizzatore a fiamma	
Spettrofotometro Spectr AA 240 FS Varian	
PC Dell	
Pompa Peristaltica SIPS per diluizioni	
Autocampionatore SPS 3	
Spettrofotometro di Assorbimento Atomico con atomizzatore a fornello di grafite	
Spettrofotometro Spectr AA 240 Z Varian	
Atomizzatore a fornello di grafite GTA 120 per Spectr AA 240 VARIAN	
Autocampionatore PSD 120	
Chiller van der Heijden Minore II VD	
Mantelli riscaldanti Gerhardt per estrattori Soxhlet	
Mantelli scaldanti per soxhlet Falc BE4 500ml	
Distillatore Vapodest 20s – Gerhardt	

1.5 ATTIVITA' DI CONTROLLO/VALIDAZIONE DI ARPA

Nel trimestre in oggetto ARPA non ha condotto attività di Audit in qualità di Supporto Tecnico dell'Osservatorio Ambientale.

2. RISULTATI OTTENUTI

Tra i parametri ricercati tramite le analisi di laboratorio vengono evidenziati quelli che da un punto di vista agronomico rivestono un ruolo importante per la fertilità del suolo; in particolare:

- La tessitura; è un parametro del terreno particolarmente interessante in quanto influenza il drenaggio, la plasticità e l'adesività del terreno, nonché la sua vulnerabilità all'erosione, la percolazione di inquinanti e l'attitudine ad ospitare diversi tipi di colture.
- L'azoto; nel terreno è presente, stabilmente, sotto forma di azoto organico e trattenuto perciò per assorbimento biologico. Una quota di minore entità è presente in forma minerale come azoto ammoniacale adsorbito sui colloidi e come azoto nitrico disciolto nella soluzione circolante. Quest'ultimo, che rappresenta la forma direttamente assimilabile, è soggetto a perdite per dilavamento e per denitrificazione. Il giudizio di dotazione di azoto nel terreno può essere così riassunto:

Azoto totale (g/Kg)	Valutazione agronomica
Inferiore a 0,5	Molto basso
tra 0,5 e 1	Basso
tra 1 e 1,5	Mediamente fornito
Superiore a 1,5	Ben fornito

- La reazione del terreno è determinata dal rapporto quantitativo fra ioni idrogeno e ioni ossidrilici nella soluzione circolante, che a sua volta è il risultato di una dinamica complessa in cui concorrono i composti chimici disciolti nell'acqua che arriva al terreno, i materiali che vengono incorporati nel terreno, l'attività biologica delle piante e dei microrganismi e infine, i fenomeni fisico-chimici che si sviluppano nell'interfaccia di separazione tra frazione solida e soluzione circolante. Per lo sviluppo dei vegetali i valori di pH devono in genere essere compresi tra 6,0 e 8,5. Di seguito si riporta la tabella con la classificazione del pH.

Classificazione (pH in acqua)	Reazione
Ultraacido	<3,5
Estremamente acido	3,5 - 4,4
Molto fortemente acido	4,5 - 5,00
Fortemente acido	5,1 - 5,5
Moderatamente acido	5,6 - 6,0
Debolmente acido	6,1 - 6,5
Neutro	6,6 - 7,3
Debolmente alcalino	7,4 - 7,8
Moderatamente alcalino	7,9 - 8,4
Fortemente alcalino	8,5 - 9,0
Molto fortemente alcalino	>9,0

- Il contenuto di carbonio organico nel suolo è in stretta relazione con quello della sostanza organica, anche se la composizione di quest'ultima presenta un elevato grado di variabilità. La sostanza organica nel suolo è costituita principalmente da cellule di microrganismi, residui animali e vegetali a diverso stadio di trasformazione e sostanze umiche di diversa età e composizione. In ogni caso, non bisogna dimenticare che il contenuto in carbonio organico dipende largamente dal clima (il contenuto di sostanza organica aumenta al diminuire della temperatura media annua e all'aumentare delle precipitazioni), fattore che deve essere tenuto in particolare considerazione per una corretta interpretazione dei risultati analitici. Comunemente, il contenuto di sostanza organica viene stimato indirettamente moltiplicando la concentrazione di carbonio organico per un coefficiente di conversione corrispondente a 1,724. Tuttavia ciò rappresenta solo un'approssimazione in quanto il fattore può variare anche tra orizzonti dello stesso suolo. Ecco perché è più appropriato esprimere il dato in carbonio organico invece che come sostanza organica. In tabella si forniscono alcune soglie orientative di correlazione tra tessitura di suolo e contenuto di carbonio organico totale.

Dotazione	Classi tessiturali USDA		
	sabbiosa - franca	sabbiosa franco - sabbiosa	franco franco - sabb. - argollisa franco - limosa argilloso - sabbiosa limoma
	Carbonio organico (g/Kg)		
Scarsa	inferiore a 7	inferiore a 8	inferiore a 10
Normale	tra 7 e 9	tra 8 e 12	tra 10 e 15
Buona	tra 9 e 12	tra 12 e 17	tra 15 e 22
Molto buona	superiore a 12	superiore a 17	superiore a 22

- La biomassa microbica nel suolo è costituita da batteri, funghi, actinomiceti, alghe, protozoi e rappresenta circa un quarto della biomassa totale nel suolo (Pankhurst et al., 1996). Essa rappresenta un buon indicatore di qualità del suolo sia negli ambienti naturali che in quelli antropici poiché i microrganismi svolgono un'ampia gamma di funzioni ecologiche che risultano essenziali per la corretta funzionalità e salute del suolo. Oltre a essere coinvolti nei processi di pedogenesi, i microrganismi svolgono un ruolo fondamentale nella degradazione della sostanza organica e nella produzione di humus. Partecipando attivamente ai cicli dei nutrienti, assicurano il rinnovamento e l'approvvigionamento della maggior parte degli ioni del suolo e si comportano da riserva di elementi minerali, come l'N, trattenendoli negli orizzonti superficiali del suolo, proteggendoli dalla lisciviazione, e rilasciandoli progressivamente alle piante (Smith e Paul, 1990; Pankhurst et al., 1995; Kennedy e Papendick, 1995). La natura dinamica della biomassa microbica, cioè la capacità di cambiare e adattarsi continuamente ai cambiamenti ambientali, la rende un indicatore particolarmente sensibile ai cambiamenti

determinati dall'uomo sul suolo. La biomassa microbica è influenzata dalla sostanza organica del suolo, dalle condizioni climatiche, dal contenuto di acqua, dalla temperatura, dal pH, dalla struttura e dalla tessitura del suolo, oltre che da tutti i tipi di interventi dell'uomo nella gestione di suoli.

- La componente microbica può fornire informazioni sulla qualità del suolo non solo in termini di biomassa, ma anche in termini di attività. L'attività microbica viene determinata come respirazione del suolo, misurando la CO₂ prodotta dall'ossidazione della sostanza organica. Si tratta di un parametro che offre indicazioni sull'attività dei processi di decomposizione operati dai microrganismi del suolo (Brookes, 1985). E' stato stimato (Parker e Dopxtader, 1983), infatti, che la microflora edafica è responsabile del 71% dell'evoluzione di CO₂ totale dal suolo. La respirazione del suolo dipende in larga misura dallo stato fisiologico delle cellule microbiche ed è principalmente legata alle variazioni del contenuto di sostanza organica, della temperatura e dell'umidità del suolo, che in molti suoli costituiscono fattori limitanti per la comunità microbica.

Rispetto agli scorsi report, introduciamo tra i vari parametri evidenziati anche il quoziente metabolico.

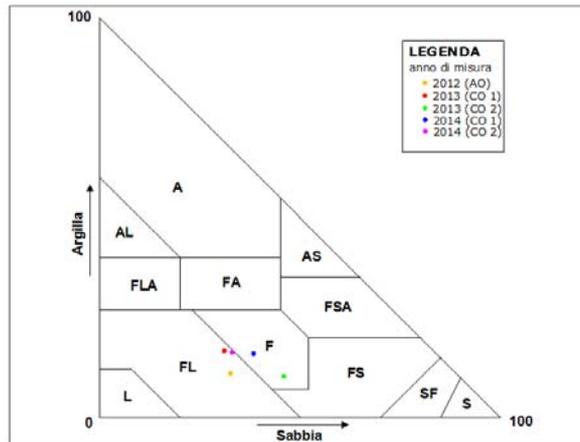
- Il quoziente metabolico rappresenta il tasso di respirazione per unità di biomassa microbica ($qCO_2 = \mu g C-CO_2/mg C \text{ bio}/d$). In accordo con la teoria di Odum (1969) sulla strategia di sviluppo degli ecosistemi, il tasso di respirazione per unità di biomassa si riduce, all'interno di un ecosistema, nel corso di una successione. In generale il quoziente metabolico è un indicatore utile per determinare una situazione di stress in quanto, in condizioni di laboratorio, valori più elevati di respirazione, non associati ad un incremento di pari grado del contenuto di carbonio microbico, si traducono in valori più elevati di qCO_2 . Questo fenomeno potrebbe essere correlato all'instaurarsi di condizioni sfavorevoli per la comunità microbica. Infatti in condizioni di stress i microrganismi consumano una quantità maggiore di energia per il mantenimento (Odum, 1985).

Specifichiamo che i valori riportati di seguito sono il risultato della media dei valori derivanti dalle analisi di più campioni prelevate in uno stesso sito e che il confronto con i risultati della fase ante operam si riferisce ai valori dello strato più superficiale di terreno.

2.1 SOL-CP-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL04

Classe tessiturale

Le analisi eseguite ad agosto 2014, evidenziano una tessitura del suolo al limite tra la classe franca e franco-limososa, in linea con i risultati ottenuti fino ad oggi.

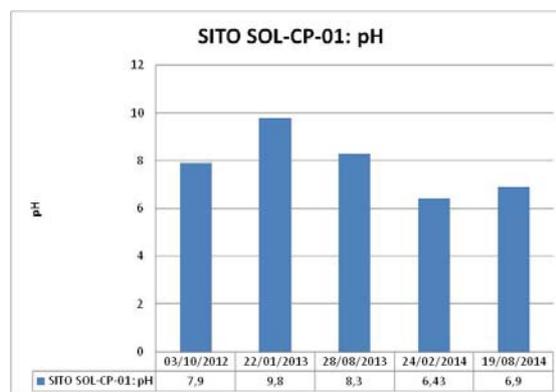


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all’inizio di questo capitolo.

SOL-CP-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	6,9	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	4,8	Scarsa
	Azoto tot. (g/Kg)	0,9	Basso

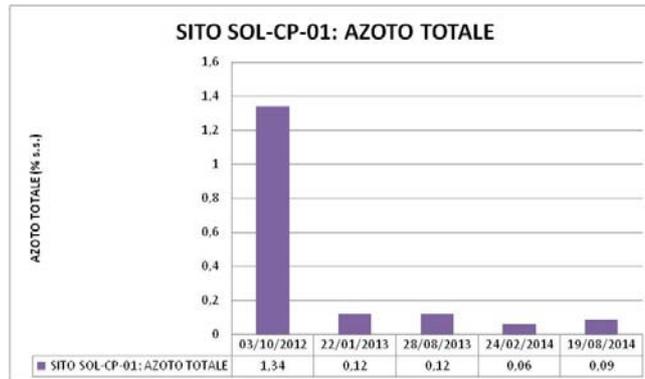
Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i dati relativi all’anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

La reazione del suolo risulta neutra.

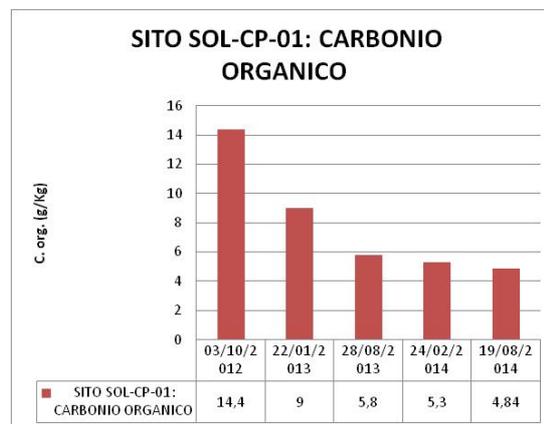


Relativamente alla presenza di Azoto totale, le analisi confermano livelli di concentrazione

di tale elemento simile a quanto rilevato negli scorsi rilievi; il terreno risulta scarsamente fornito di questo elemento.



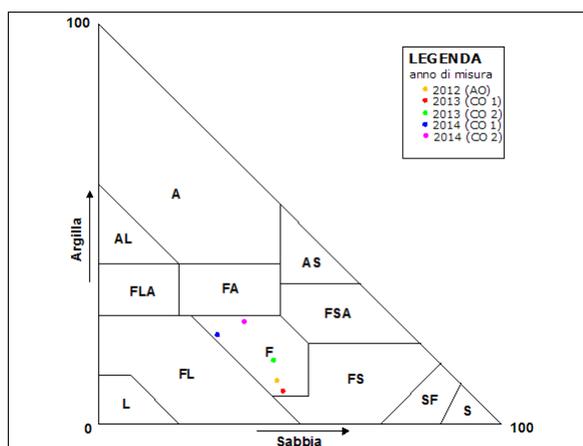
Si conferma il trend negativo della presenza di Carbonio totale; infatti si assiste ad un impoverimento del suolo rispetto a tutti i rilievi precedenti. La dotazione di carbonio risulta scarsa.



2.2 SOL-CP-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CB 01

Classe tessiturale

Come mostrato nel diagramma triangolare sotto riportato, anche nelle analisi eseguite a agosto 2014 la classe tessiturale risulta franca, così come rilevato in tutte le altre campagne di indagine.

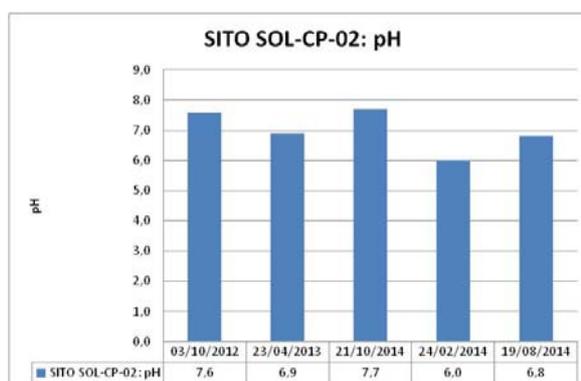


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

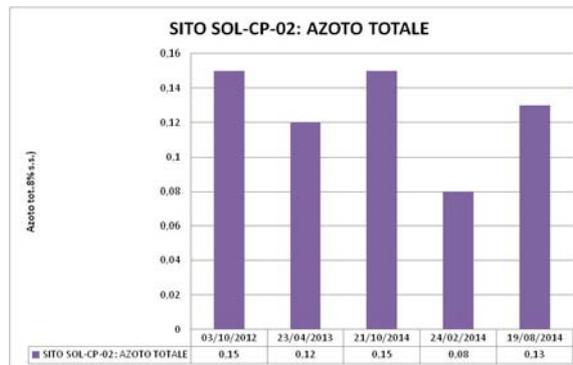
SOL-CP-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	6,8	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	8,69	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,39	Mediamente fornito

Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i dati relativi all'anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

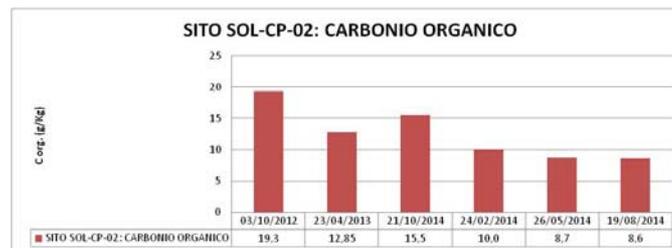
La reazione del suolo risulta neutra.



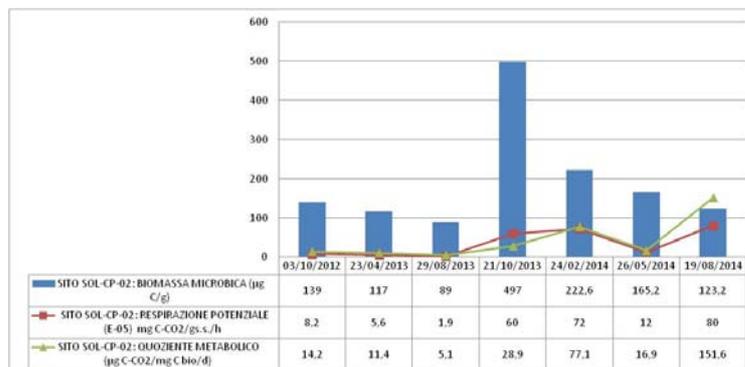
La presenza di Azoto totale aumenta; la quantità di tale elemento nel terreno risulta media.



Per quanto riguarda la dotazione di carbonio organico, dalle analisi eseguite ad agosto 2014, si evidenzia una sostanziale stabilità della presenza di questo elemento nelle ultime analisi effettuate. La dotazione di carbonio organico nel suolo risulta normale, in diminuzione rispetto all'ante operam.



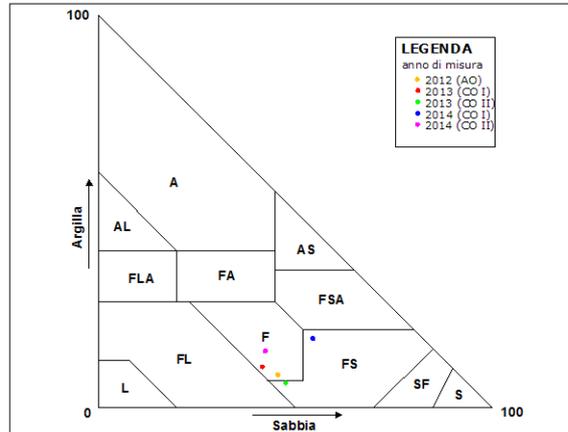
Dal grafico seguente è possibile notare una diminuzione della biomassa microbica e, contestualmente, un leggero aumento della respirazione potenziale e del quoziente metabolico. Sulla base di quanto riportato all'inizio del capitolo, tale andamento potrebbe essere dovuto a condizioni non favorevoli per la comunità microbica che, sottoposta a stress, consuma una maggiore quantità di energia per il proprio mantenimento (Odum, 1985).



2.3 SOL-PB-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS03

Classe tessiturale

Dalle analisi eseguite ad agosto 2014 risulta una classe tessiturale di medio impasto, così come rilevato in ante operam.

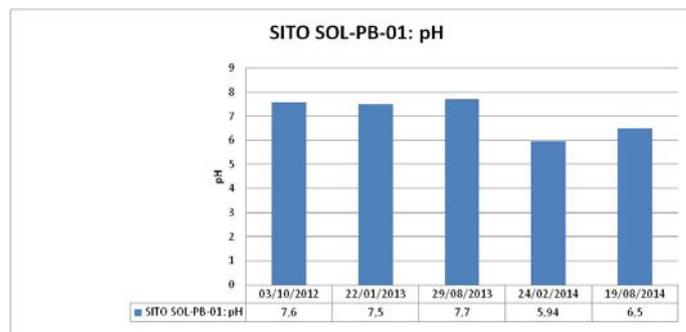


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

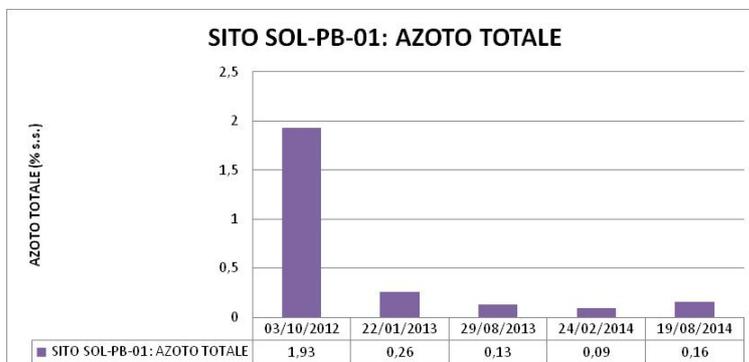
SOL-PB-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	6,5	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	10,85	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,65	Ben fornito

Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i dati relativi all'anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

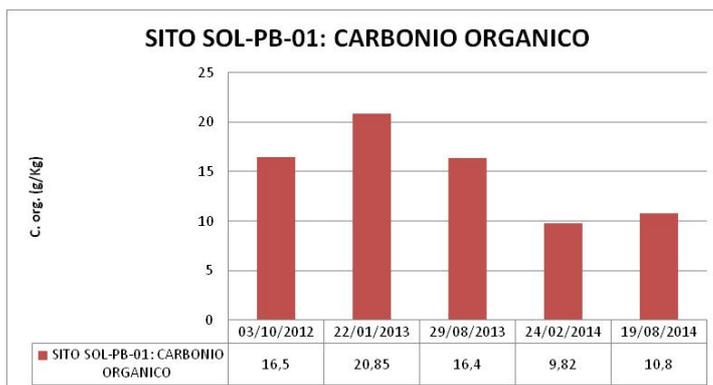
La reazione del suolo aumenta leggermente e passa da moderatamente acida a debolmente acida.



La presenza di Azoto aumenta rispetto alla campagna precedente raggiungendo una dotazione buona.



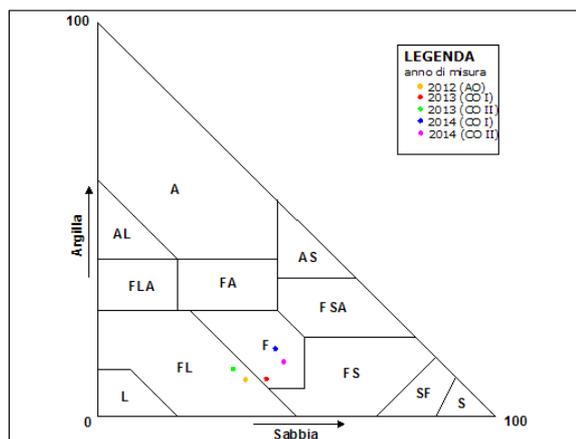
Aumenta anche la presenza di carbonio organico; la dotazione nel suolo risulta media.



2.4 SOL-GE-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO CI01

Classe tessiturale

La tessitura risulta, come per la campagna precedente, franca. Nella fase ante operam la classe tessiturale era risultata franco-limososa.

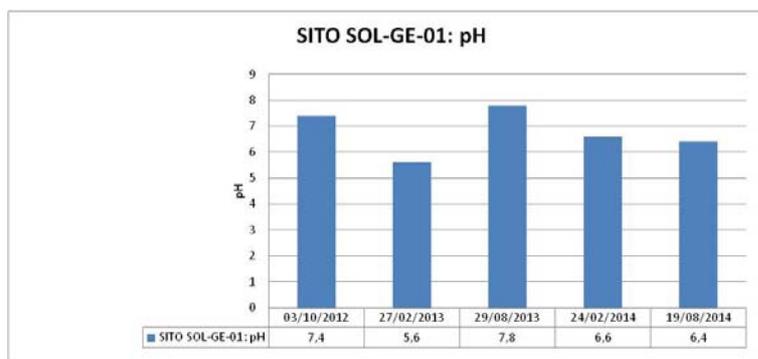


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all’inizio di questo capitolo.

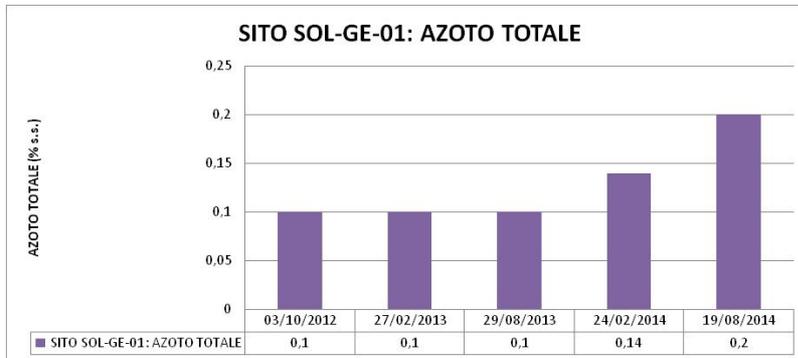
SOL-GE-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	6,4	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	13,3	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	2,08	Ben fornito

Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i dati relativi all’anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

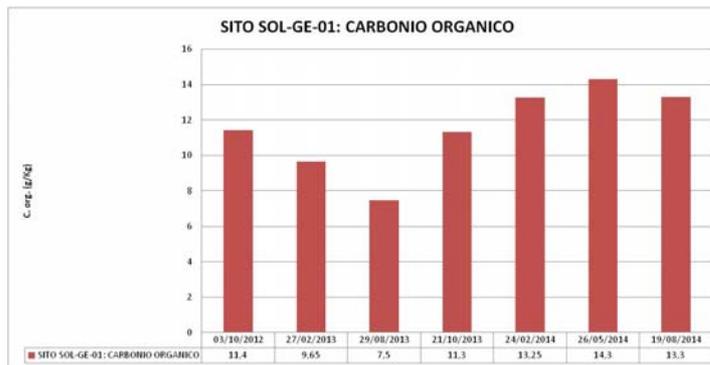
Relativamente al pH, si assiste ad una diminuzione del valore riscontrato rispetto al precedente rilievo. La reazione risulta debolmente acida.



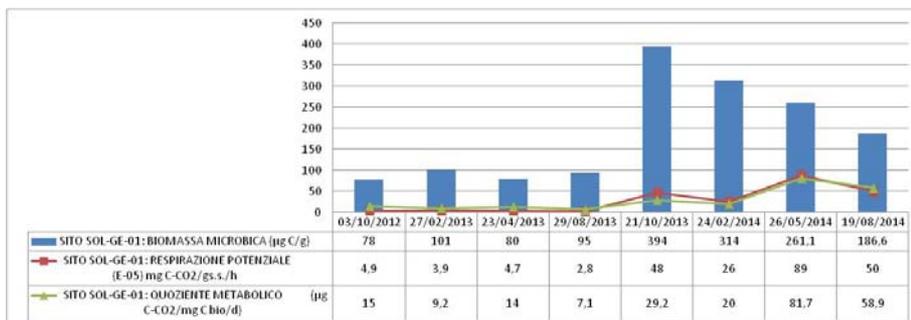
La dotazione di azoto totale aumenta rispetto a tutte le altre rilevazioni; il suolo risulta ben fornito di questo elemento.



La dotazione di carbonio organico risulta buona e maggiore rispetto a quanto evidenziato in ante operam.



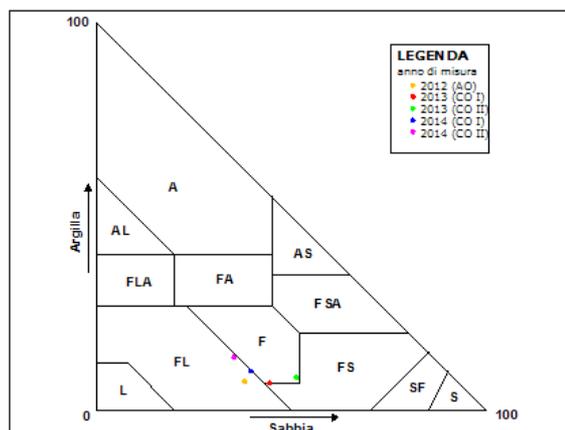
Rispetto alle analisi eseguite a febbraio 2014 continua il trend di diminuzione della biomassa microbica al quale corrisponde una diminuzione della respirazione potenziale e del quoziente metabolico.



2.5 SOL-PM-03 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL11

Classe tessiturale

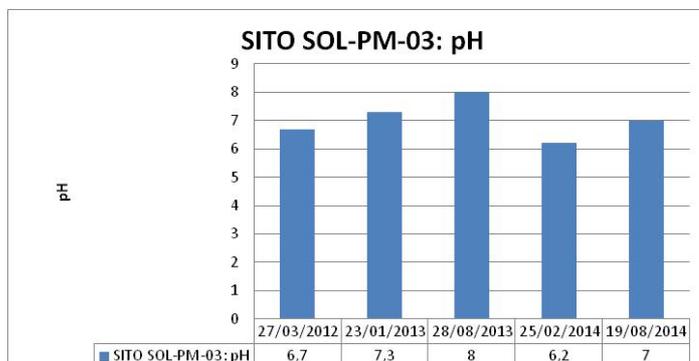
Come per la scorsa determinazione la classe tessiturale risulta al limite tra quella franca e quella franco-limosa. Nella fase ante operam la tessitura risultava franco-limosa.



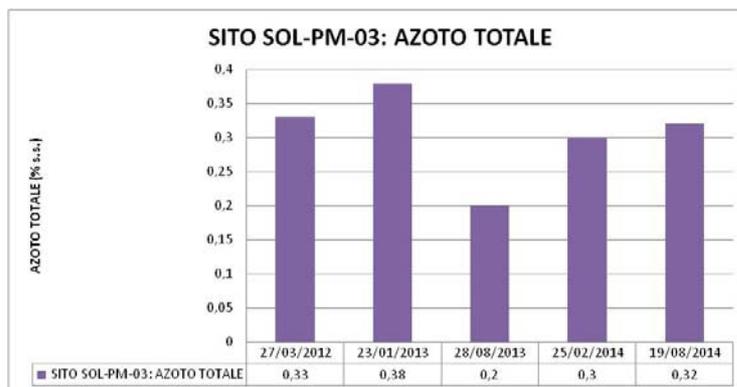
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PM-03			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	7	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	24,8	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	3,2	Ben fornito

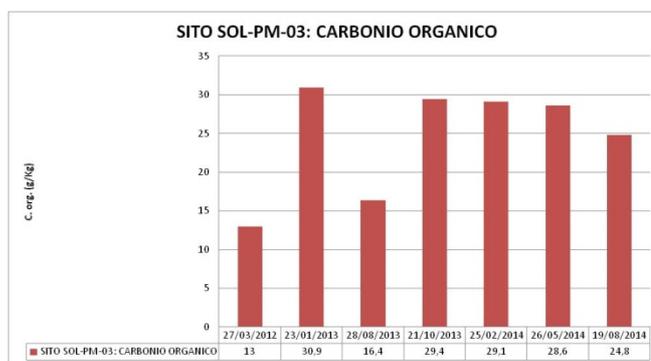
Il pH del suolo sale leggermente rispetto al rilievo precedente: la reazione è classificabile neutra.



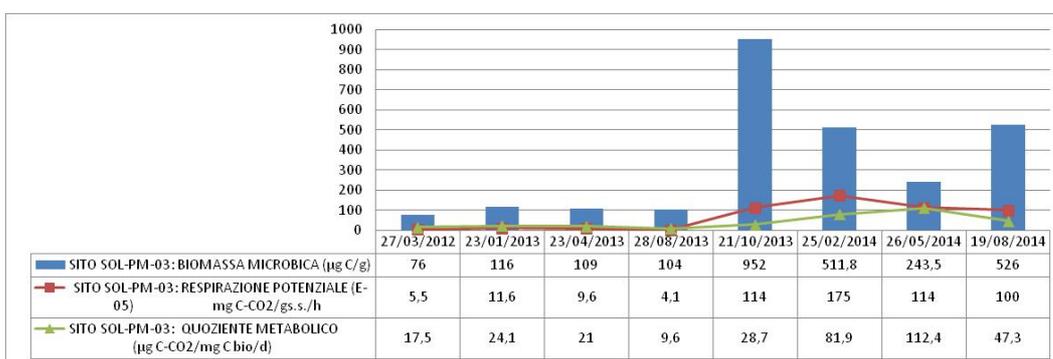
Si assiste all'aumento della presenza di Azoto totale; la dotazione si conferma molto buona.



Anche la dotazione del Carbonio organico, pur diminuendo leggermente, si mantiene molto buona.



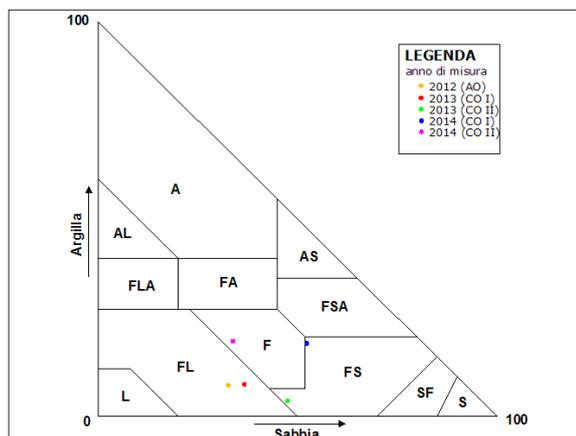
Aumenta la biomassa microbica e diminuisce, rispetto ai rilievi di maggio 2014, il quoziente metabolico.



2.6 SOL-ML-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO CI02

Classe tessiturale

La tessitura del suolo risulta franca; rispetto allo scorso rilievo diminuisce la frazione sabbiosa. La tessitura ante operam risultava franco-limoso.

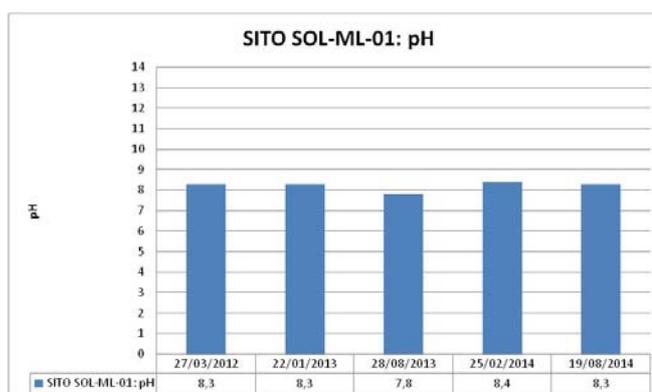


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

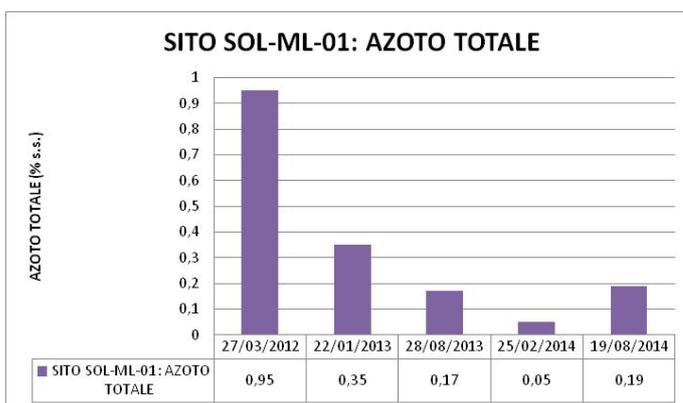
SOL-ML-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	8,3	Moderatamente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	13,55	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,9	Ben fornito

Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i dati relativi all'anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

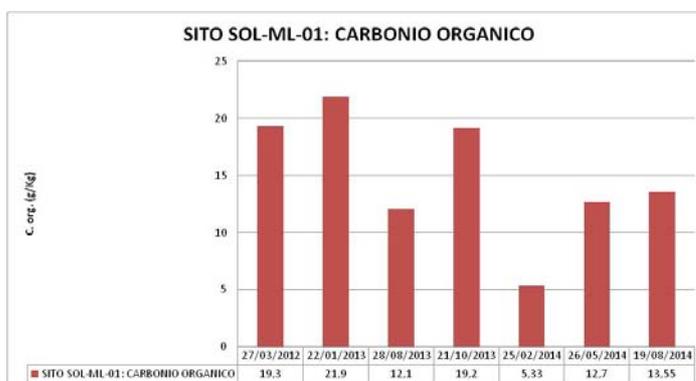
La reazione del suolo torna sui valori dell'ante operam, risulta cioè moderatamente alcalino.



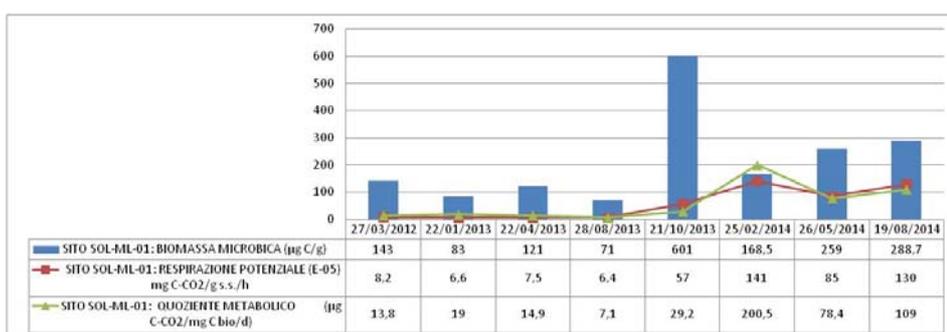
La dotazione di azoto aumenta: il suolo risulta ben dotato di tale elemento.



Aumenta ancora la presenza di Carbonio organico e torna su valori buoni.



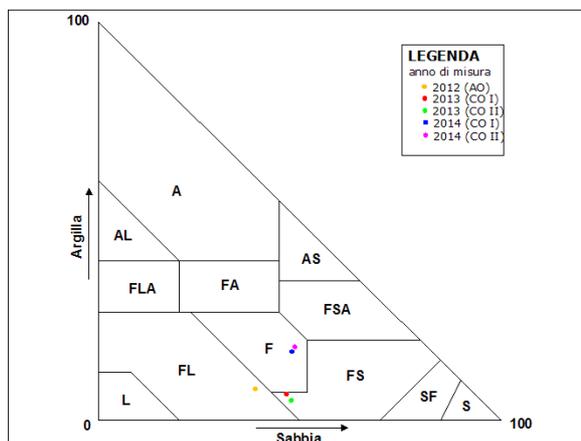
Rispetto alle analisi eseguite a maggio 2014, aumenta leggermente la biomassa microbica e, contemporaneamente, si assiste ad un lieve aumento della respirazione potenziale e del quoziente metabolico; le variazioni sono comunque minime.



2.7 SOL-TR-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CB02

Classe tessiturale

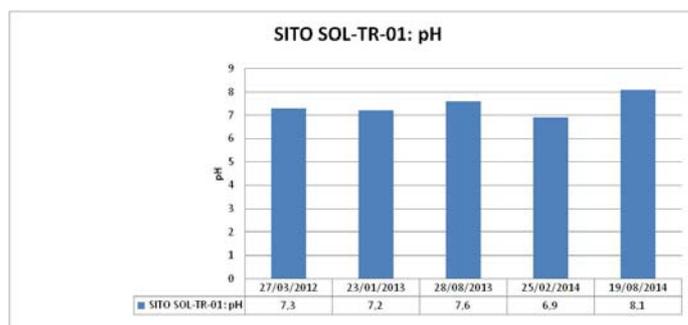
La tessitura del suolo, come per la campagna precedente, si conferma franca. Le analisi ante operam avevano evidenziato una tessitura franco-limosa.



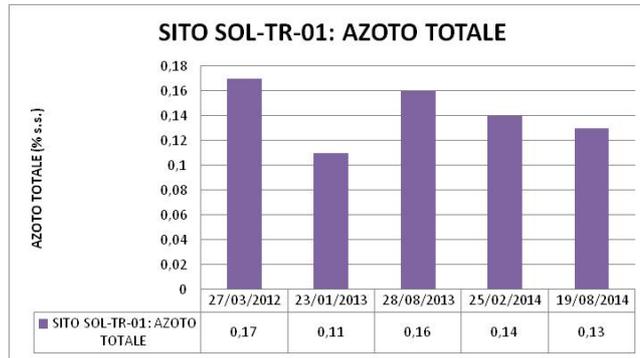
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all’inizio di questo capitolo.

SOL-TR-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	8,1	Moderatamente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	10,01	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,3	Mediamente fornito

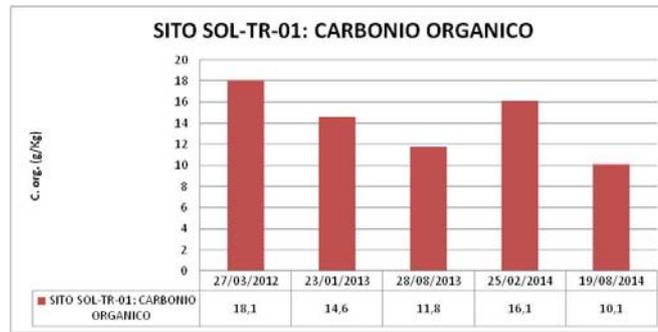
La reazione del suolo passa da neutra a moderatamente alcalina.



La presenza di azoto totale varia leggermente ma la dotazione di questo elemento rimane moderata.



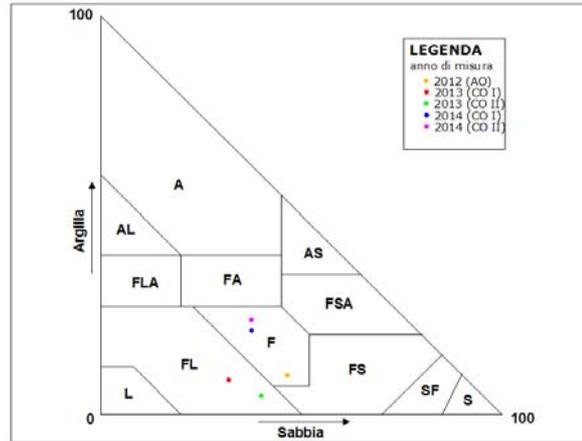
Relativamente al carbonio organico, rispetto alle analisi di febbraio si assiste ad una diminuzione della presenza di tale elemento tanto da determinare una dotazione media.



2.8 SOL-TR-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS06

Classe tessiturale

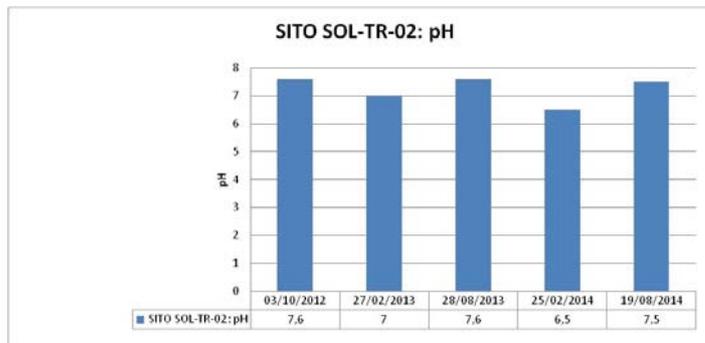
Analogamente a quanto riscontrato in fase di Ante Operam, la classe tessiturale del suolo risulta franca.



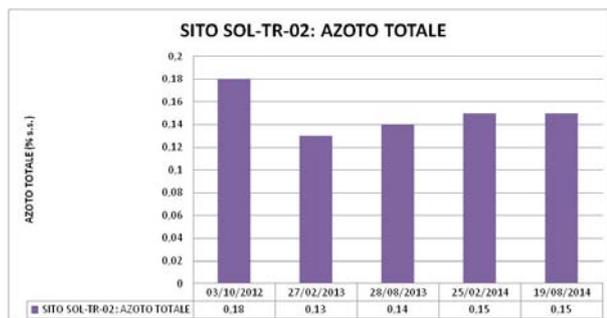
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-TR-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	7,5	Debolmente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	11,6	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,5	Mediamente fornito

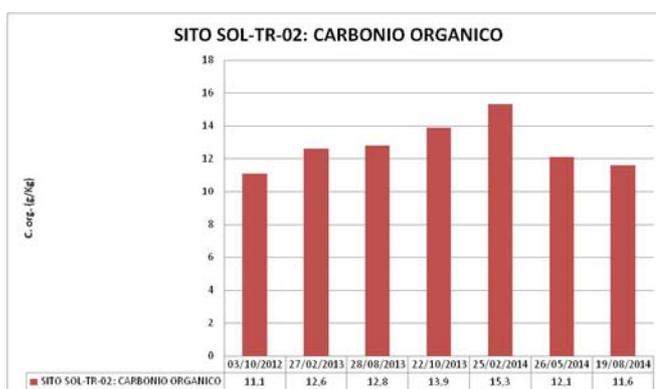
Il pH si alza leggermente risultando leggermente alcalino (come in ante opera).



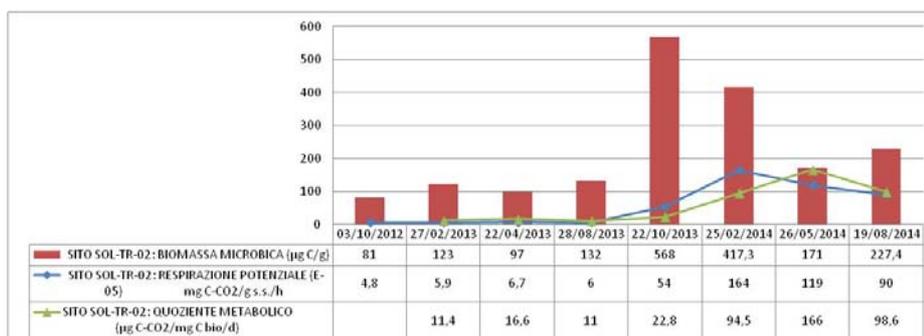
Il suolo risulta mediamente fornito di Azoto totale (in aumento rispetto alle analisi precedenti ma leggermente inferiore a quanto riscontrato in ante operam).



La dotazione di Carbonio organico risulta media in linea con quanto rilevato nella fase ante operam.



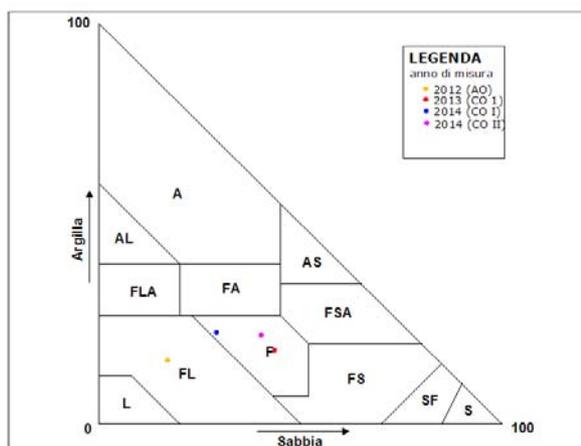
Per quanto riguarda i parametri biologici, aumenta la biomassa microbica ma diminuiscono sia la respirazione potenziale che il quoziente metabolico.



2.9 SOL-CZ-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL14

Classe tessiturale

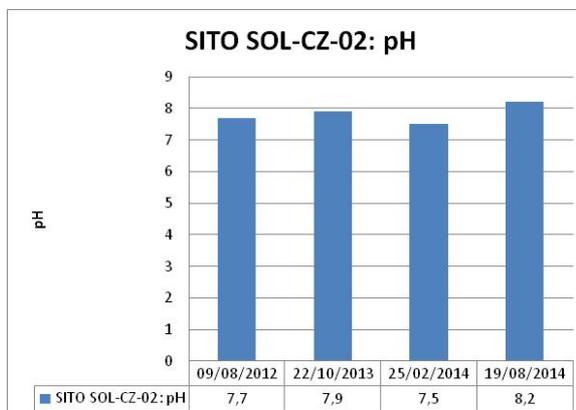
Come per le rilevazioni precedenti il suolo risulta di medio impasto; solamente nella fase ante operam la classe tessiturale era risultata franco-limoso.



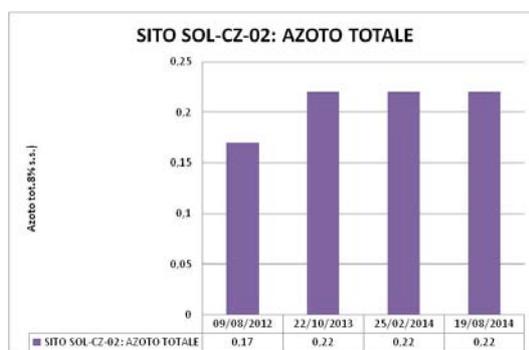
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-CZ-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	8,2	Moderatamente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	18,4	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	2,2	Ben fornito

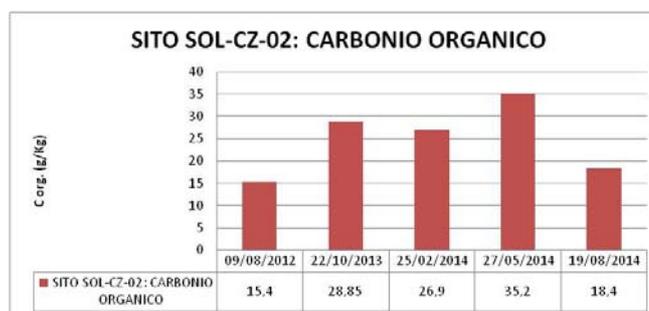
La reazione del suolo passa da debolmente a moderatamente alcalina.



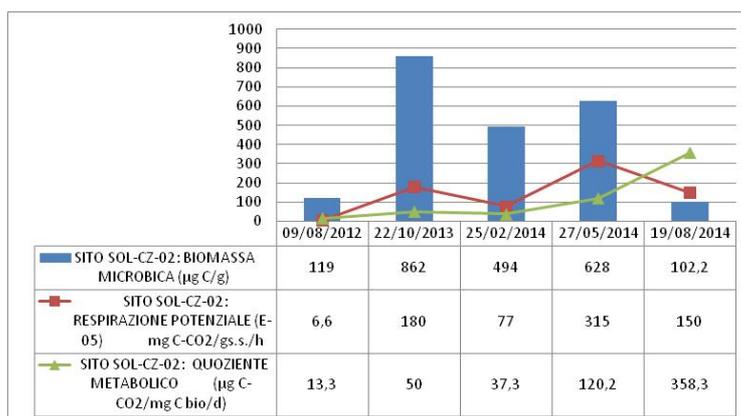
Relativamente all’Azoto il valore riscontrato risulta uguale a quello rilevato nelle precedenti indagini. Come in ante operam il suolo risulta ben fornito di Azoto.



Anche la presenza di Carbonio organico, nonostante subisca un calo rispetto alle precedenti analisi, risulta molto buona.



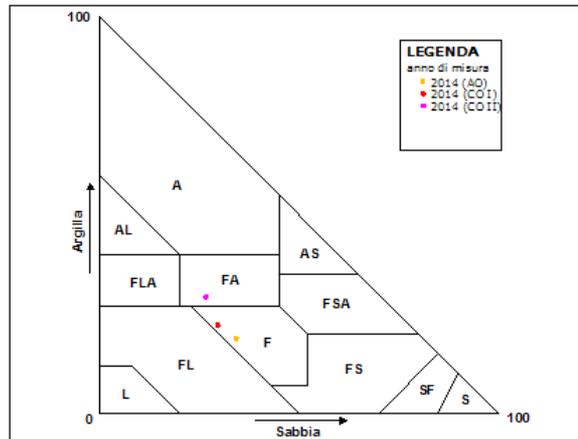
La biomassa microbica e la respirazione potenziale diminuiscono rispetto ai rilievi precedenti (la prima si attesta sui valori riscontrati in ante operam); al contrario si assiste all’aumento del quoziente metabolico.



Sulla base di quanto riportato all’inizio del capitolo, ovvero che tale fenomeno potrebbe essere correlato all’instaurarsi di condizioni sfavorevoli per la comunità microbica, ciò potrebbe essere dovuto allo stato di conservazione del cumulo.

2.1 SOL-PA-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS24

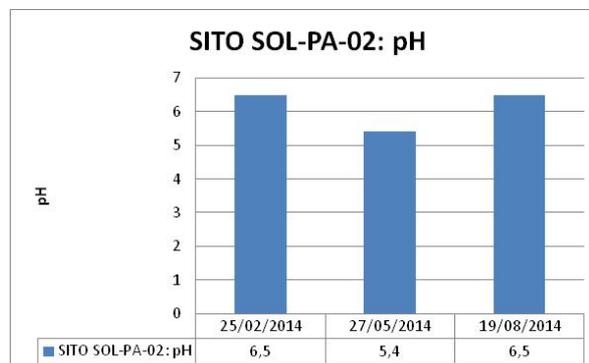
Rispetto ai due rilievi precedenti, aumenta la frazione argillosa a scapito di quella sabbiosa. Tali cambiamenti determinano il passaggio dalla classe tessiturale franca alla classe tessiturale franco-argillosa.



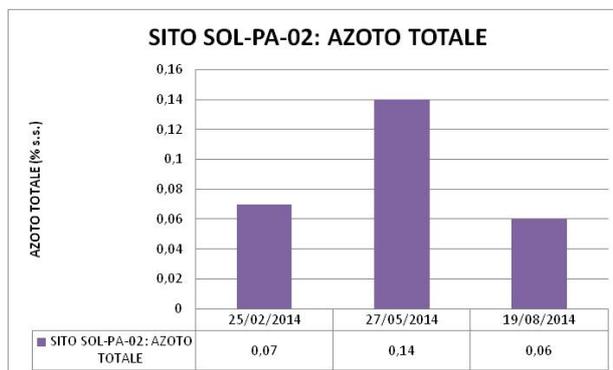
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PA-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
19/08/2014	pH	6,5	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	3,5	Scarsa
	Azoto tot. (g/Kg)	0,6	Basso

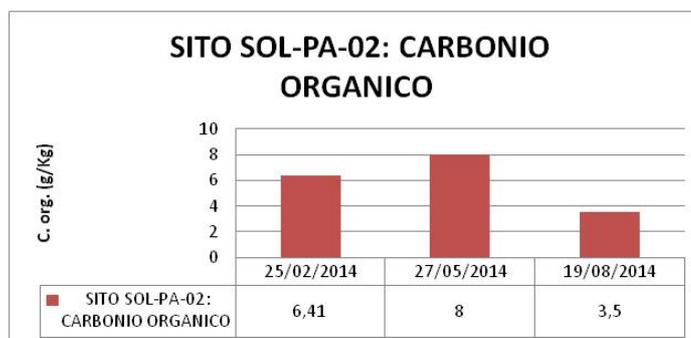
Nel terzo trimestre del 2014 si assiste ad un aumento del pH: la reazione del suolo risulta, come in ante operam, debolmente acida.



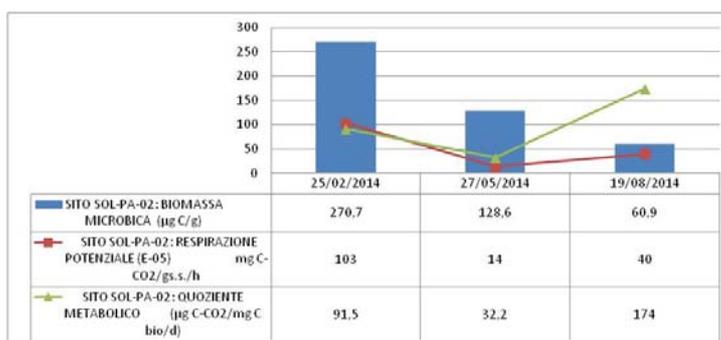
La dotazione di Azoto totale diminuisce rispetto alle analisi eseguite a maggio 2014 e si attesta sui valori riscontrati in ante operam. La dotazione del suolo risulta bassa.



Come per l'azoto, anche per il Carbonio organico si assiste ad un decremento della quantità rilevata e la dotazione risulta scarsa.



Relativamente agli indicatori biologici si osserva un ulteriore abbassamento della biomassa microbica, una sostanziale stabilità della respirazione potenziale e l'innalzamento del quoziente metabolico.

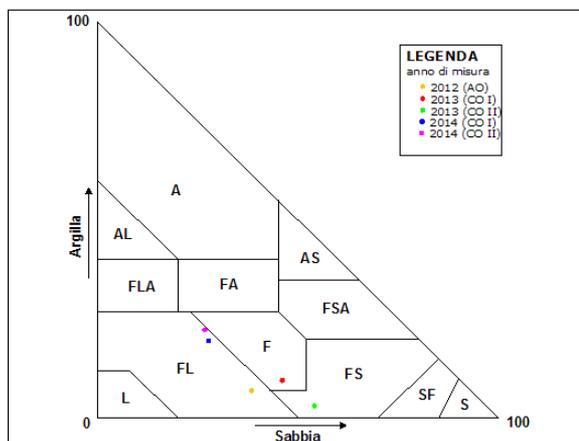


Sulla base di quanto riportato all'inizio del capitolo l'andamento di questi indicatori potrebbero indicare uno stress della comunità microbica dovuto allo stato del cumulo.

2.2 SOL-PA-04 CANTIERE DI RIFERIMENTO AS09

Classe tessiturale

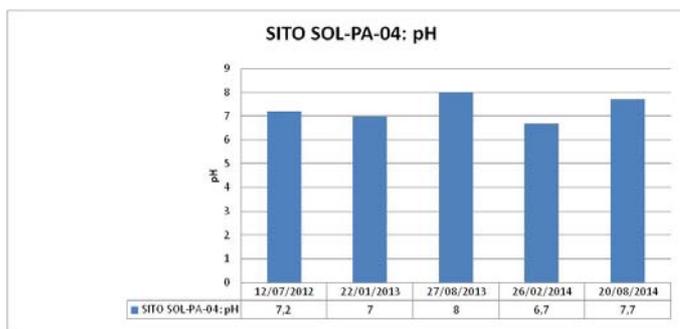
Con le analisi eseguite nella campagna di agosto si conferma l'appartenenza del terreno campionato alla classe franco-limoso, così come rilevato nello scorso rilievo ed in ante operam



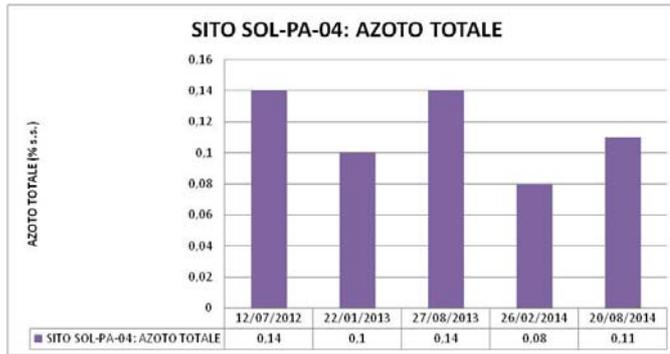
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PA-04			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	7,7	Debolmente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	8,9	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,18	Mediamente fornito

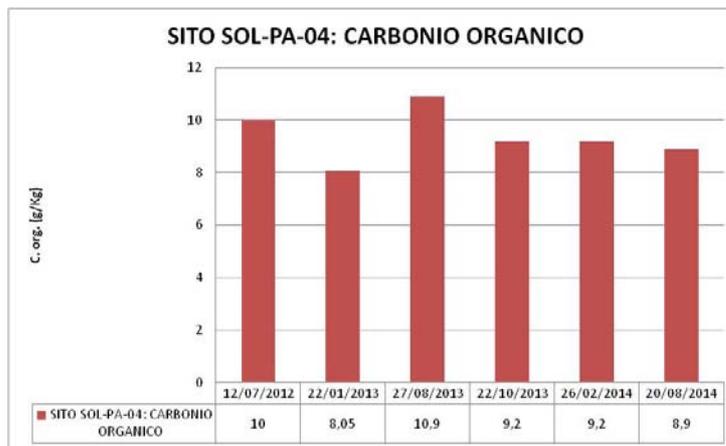
La reazione del terreno, passa da neutra debolmente alcalina.



La presenza nel suolo dell'Azoto determina un terreno mediamente fornito di tale elemento.

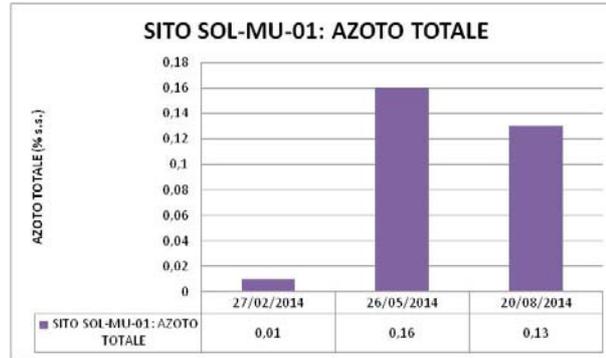


Per quanto riguarda la presenza di carbonio organico, la concentrazione di tale elemento, in linea con quanto rilevato negli ultimi rilievi, determina una dotazione media.

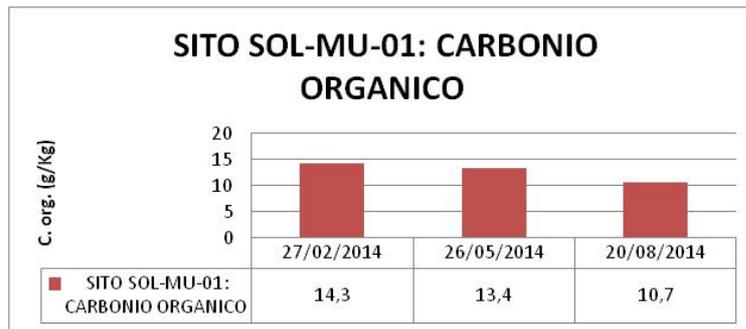


2.3 SOL-MU-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ASV04

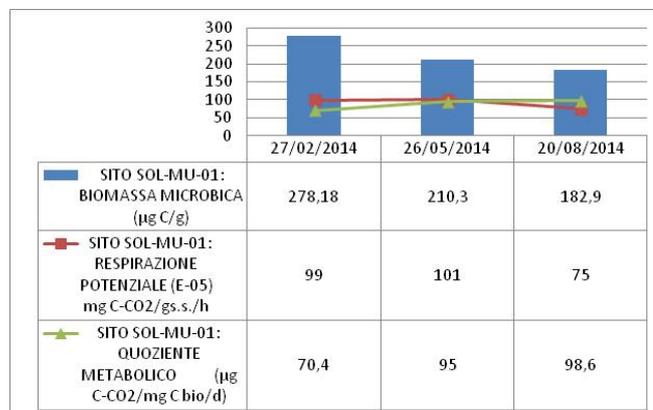
La presenza di azoto totale diminuisce leggermente rispetto a quanto rilevato a maggio 2015 e la dotazione di tale elemento risulta media.



La presenza di carbonio pari a 10,7 g/Kg diminuisce leggermente rispetto a quanto riscontrato dalle precedenti analisi; la dotazione risulta media.



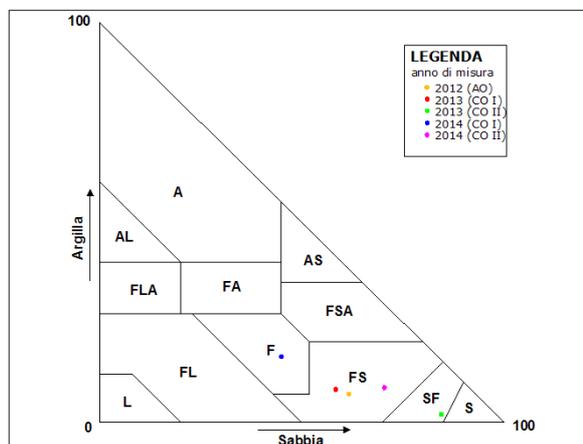
Relativamente ai parametri microbiologici, rispetto ai rilievi precedenti si ha un lieve decremento della biomassa microbica ed una sostanziale stabilità della respirazione e del quoziente metabolico.



2.4 SOL-MU-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS10

Classe tessiturale

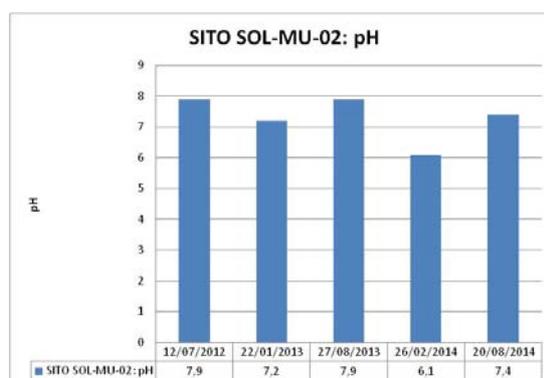
Dai riscontri analitici si evince che, similmente a quanto monitorato in ante operam, il terreno appartiene alla classe tessiturale franco-limosa.



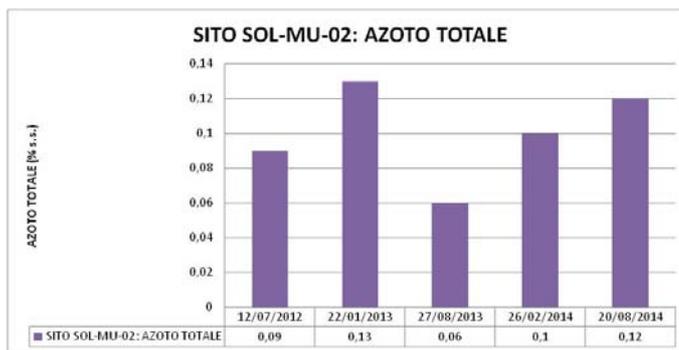
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-MU-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	7,4	Debolmente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	10,45	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,2	Mediamente fornito

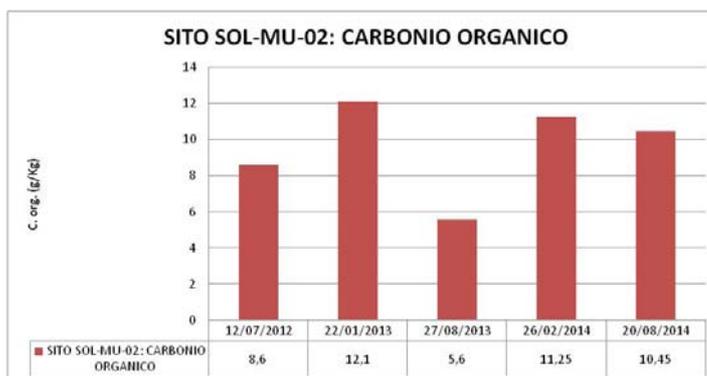
Il pH rilevato con le analisi di agosto si riporta sui livelli ottenuti nel corso del terzo del 2013, ovvero con una reazione debolmente alcalina.



La dotazione di Azoto totale aumenta ancora rispetto a quanto rilevato nelle analisi precedenti e la dotazione risulta media.



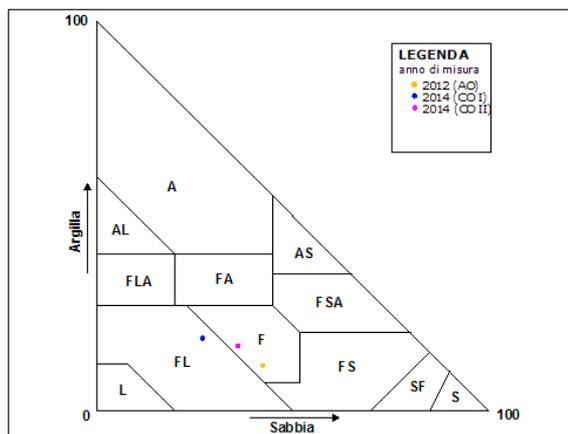
Per quanto riguarda il Carbonio organico, la concentrazione si attesta sui valori riscontrati nello scorso rilievo e su livelli più alti rispetto a quanto rilevato in ante operam; il giudizio agronomico è buono.



2.5 SOL-DR-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATC14

Classe tessiturale

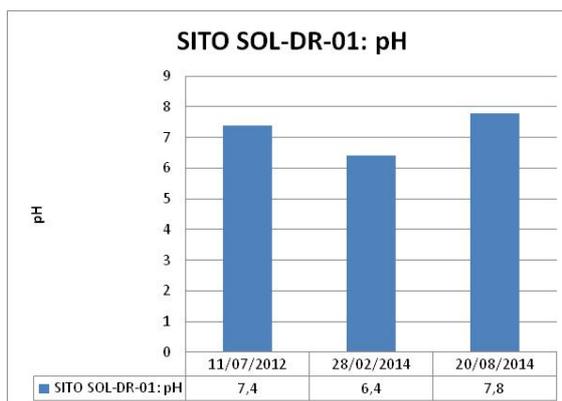
Dalle analisi risulta che, come rilevato in ante operam, il terreno risulta di medio impasto.



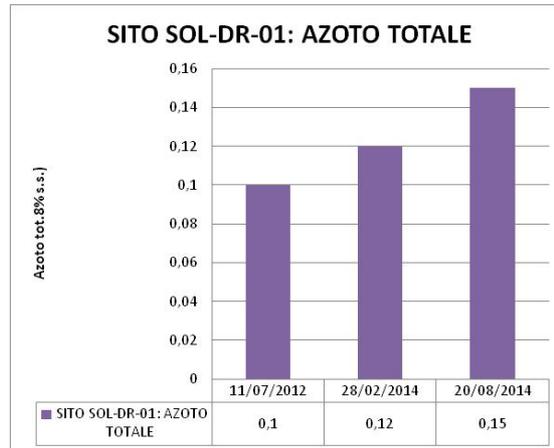
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-DR-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	7,8	Debolmente alcalino
	Carbonio organico (g/Kg)	15,5	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,5	Mediamente fornito

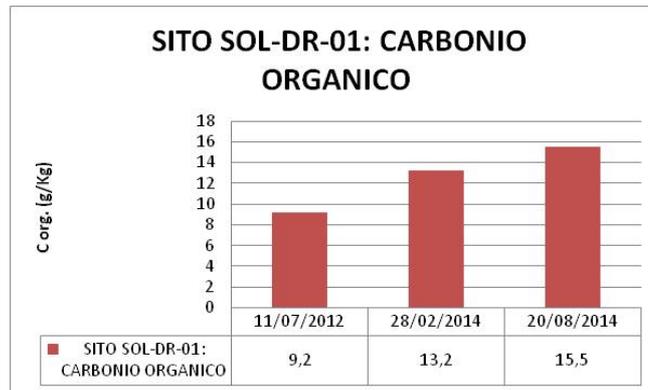
Come riscontrato in ante operam, la reazione del terreno risulta debolmente alcalina.



La dotazione di Azoto totale aumenta leggermente rispetto a quanto rilevato nelle analisi del 2012 e come nel rilievo di febbraio 2014 la dotazione risulta media.



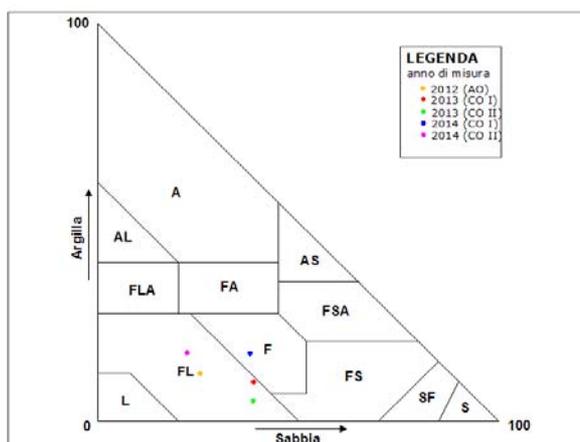
Anche la presenza di Carbonio organico aumenta e la dotazione risulta buona.



2.6 SOL-VP-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: CI04

Classe tessiturale

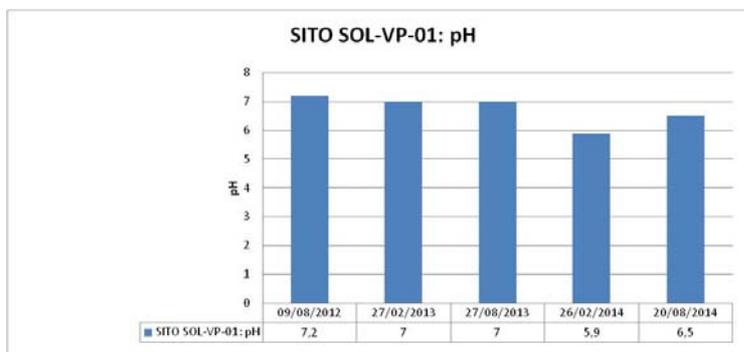
Dalle analisi risulta una diminuzione della frazione sabbiosa e ad un aumento di quella limosa; ciò determina il passaggio dalla classe franca (riscontrata nelle analisi della precedente campagna) a quella franco-limosa. Quest'ultima è la classe individuata nella fase ante operam.



Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

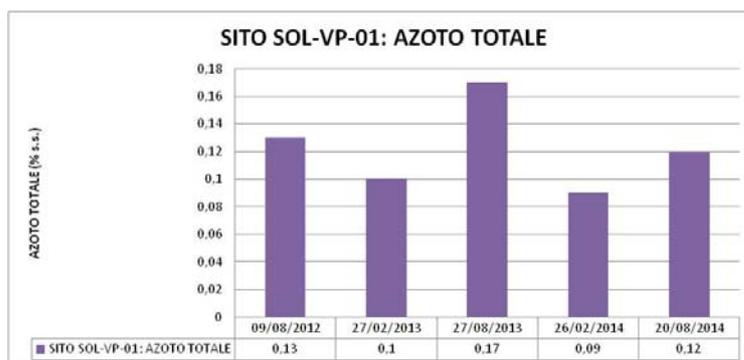
SOL-VP-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	6,5	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	8,6	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,27	Mediamente fornito

La reazione del terreno varia leggermente rispetto a quanto rilevato le volte precedenti e passa da moderatamente acida a debolmente acida.

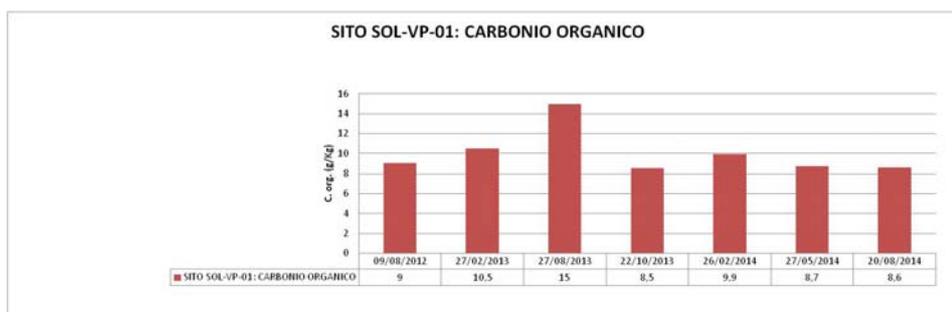


La dotazione di Azoto totale rilevata aumenta rispetto al rilievo precedente e si attesta sui

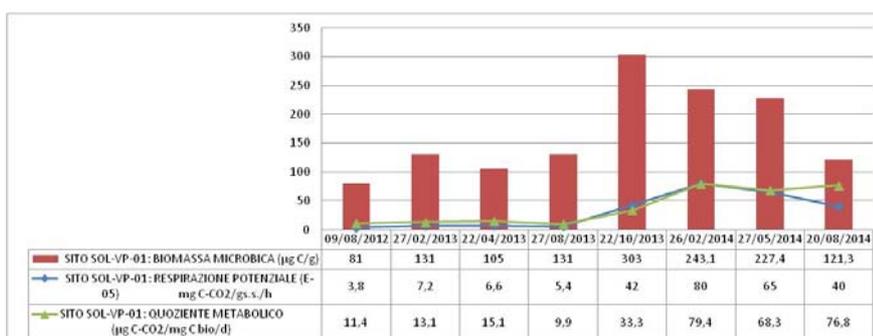
valori dell'ante operam. La dotazione risulta media.



Relativamente al Carboni organico, come in ante operam, si riscontra una dotazione media di tale elemento.



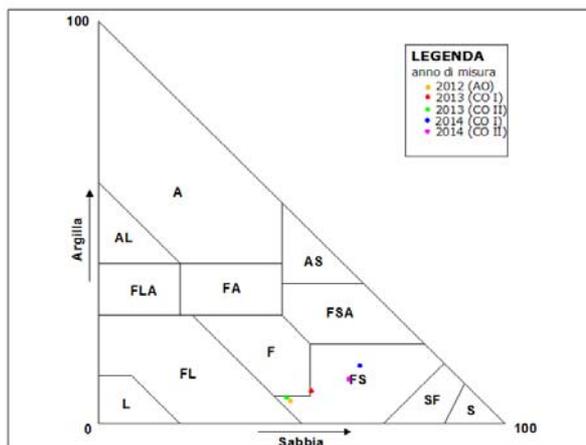
Come si evince dal grafico sottostante si osserva un abbassamento della biomassa microbica e della respirazione potenziale ma il valore del quoziente metabolico rimane quasi costante negli ultimi tre rilevamenti.



2.7 SOL-VP-03 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATL20

Classe tessiturale

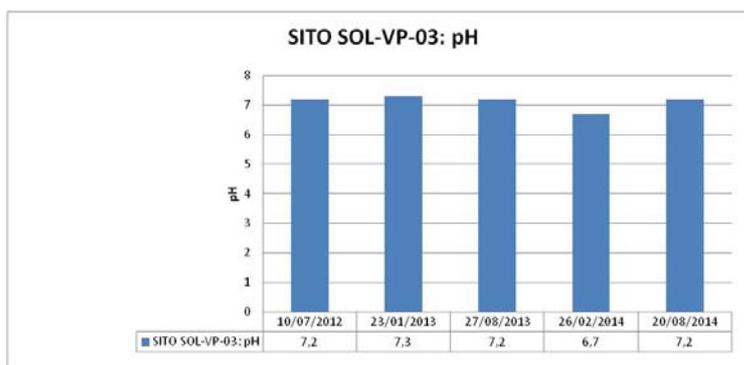
Come per le altre rilevazioni, anche se con variazioni delle proporzioni tra le tre classi granulometriche, la tessitura si conferma franco-sabbiosa.



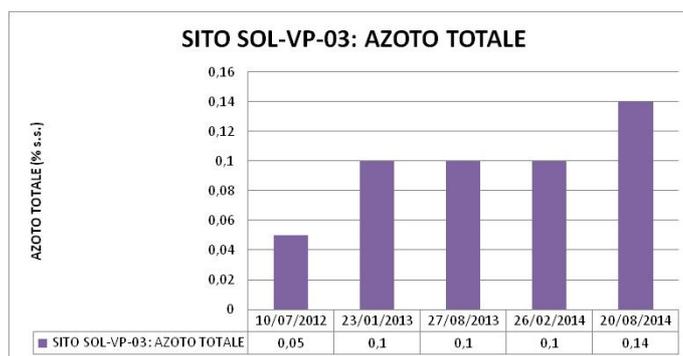
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-VP-03			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	7,2	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	12,4	Molto Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,4	Mediamente fornito

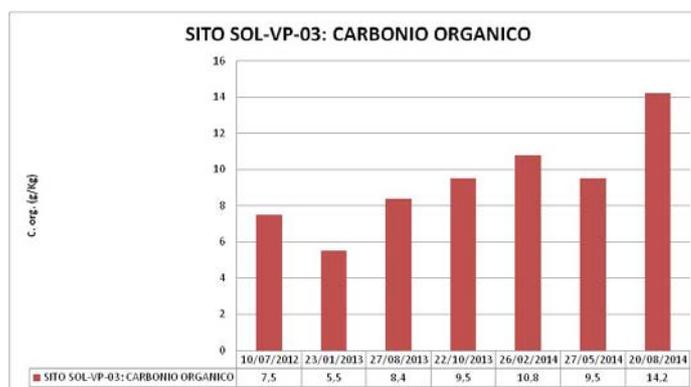
La reazione del suolo rimane costante rispetto alle analisi eseguite nei mesi precedenti (reazione neutra).



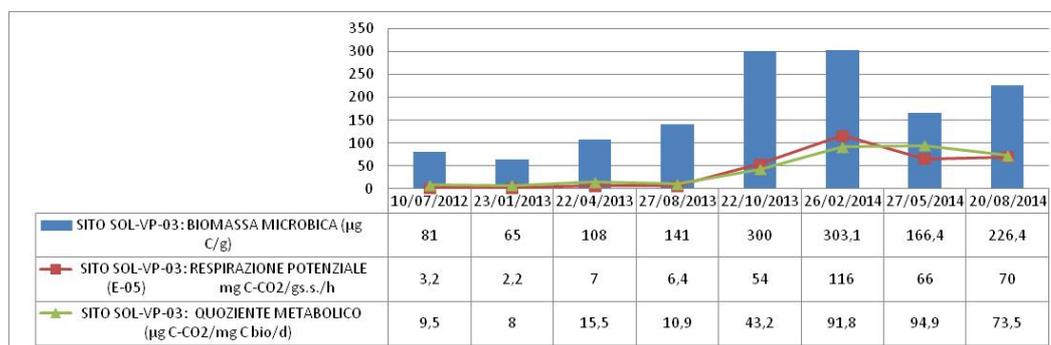
Il suolo analizzato presenta, come per le analisi di gennaio, una fornitura media di azoto totale, valore che risulta migliore rispetto all'ante operam.



La dotazione di Carbonio organico aumenta rispetto ai valori ottenuti nelle campagne precedenti; il terreno analizzato presenta una dotazione molto buona.



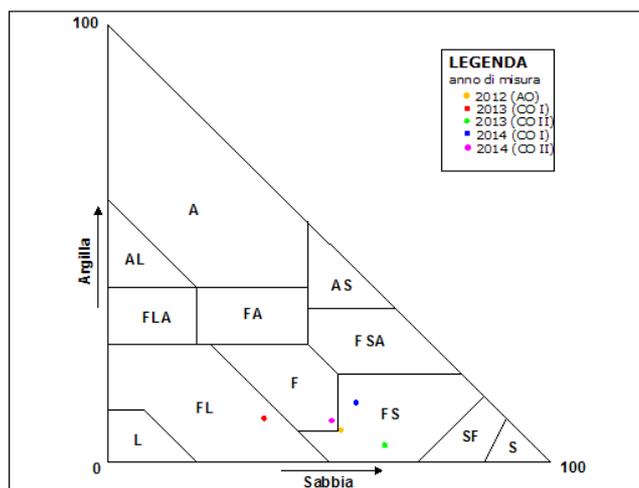
Per quanto riguarda i parametri biologici, rispetto al precedente rilievo si assiste ad un lieve decremento del quoziente metabolico e ad un aumento della biomassa microbica. Un tale andamento non indica uno stato di stress della comunità.



2.8 SOL-VP-04 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS23

Classe tessiturale

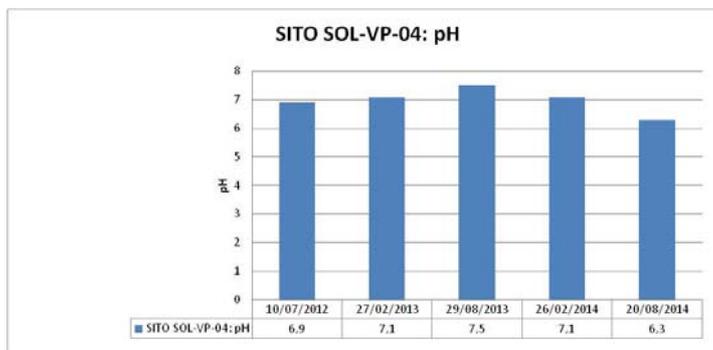
Rispetto alle ultime analisi eseguite diminuisce la frazione sabbiosa e si ha il passaggio dalla classe franco-sabbiosa alla classe franca, quindi molto simile a quanto rilevato prima dell'inizio dei lavori.



Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

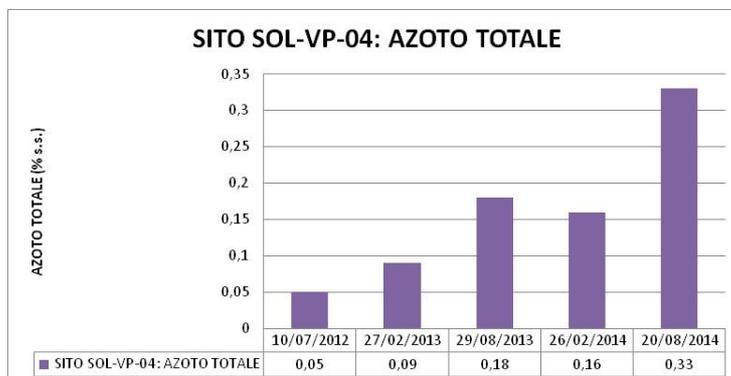
SOL-VP-04			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	6,3	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	26,8	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	3,36	Ben fornito

Si assiste ad una diminuzione del pH; la reazione del suolo passa da neutra a debolmente acida.

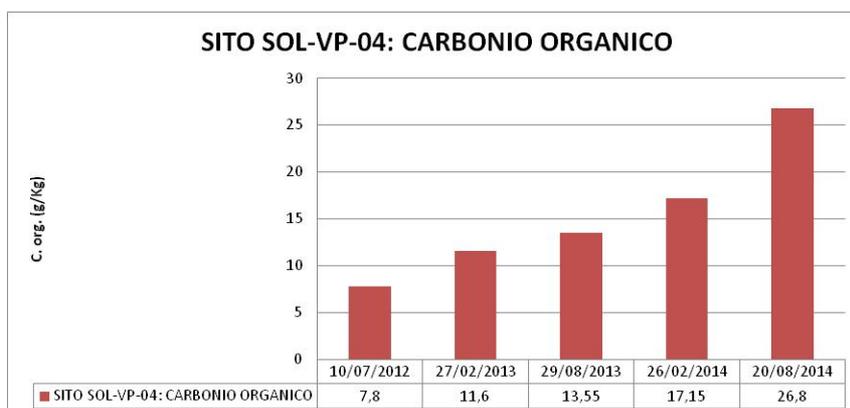


La presenza di azoto totale aumenta rispetto a quanto rilevato con le precedenti analisi ed

il terreno si conferma ben fornito di tale elemento.



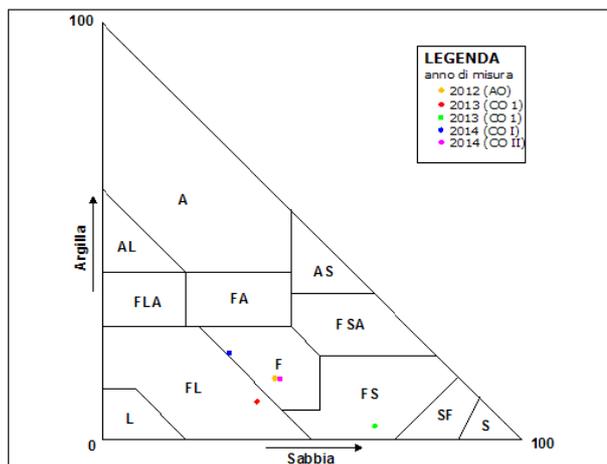
Come per l'Azoto, anche la presenza di Carbonio organico aumenta rispetto a quanto evidenziato nelle precedenti analisi; la dotazione di questo elemento risulta molto buona.



2.9 SOL-CL-01 CANTIERE DI RIFERIMENTO: AS13

Classe tessiturale

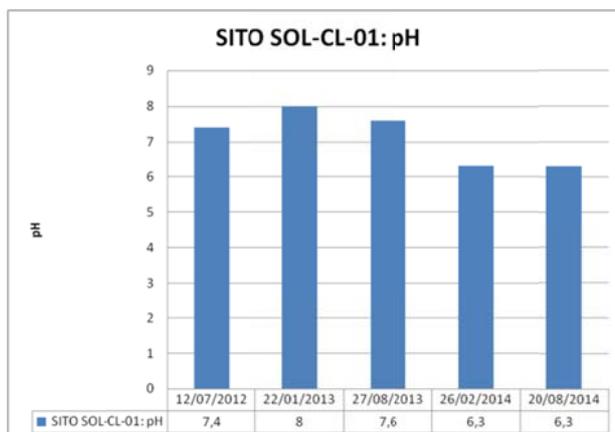
Dalle analisi eseguite ad agosto 2014 si conferma l'appartenenza del suolo analizzato alla classe franca, così come rilevato in ante operam.



Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

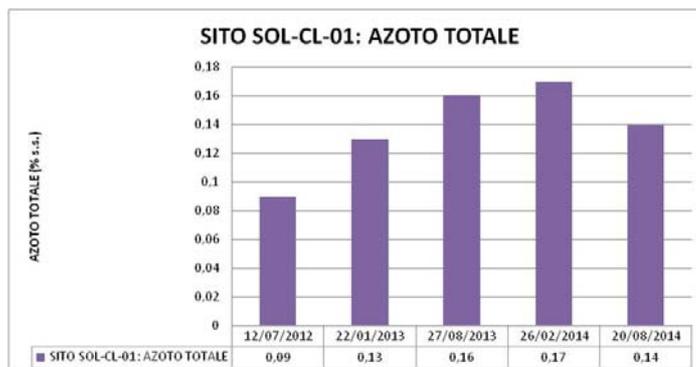
SOL-CL-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	6,3	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	8,3	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,42	Mediamente fornito

La reazione del suolo rimane invariata rispetto allo scorso trimestre e si attesta su un valore di pH pari a 6,3.

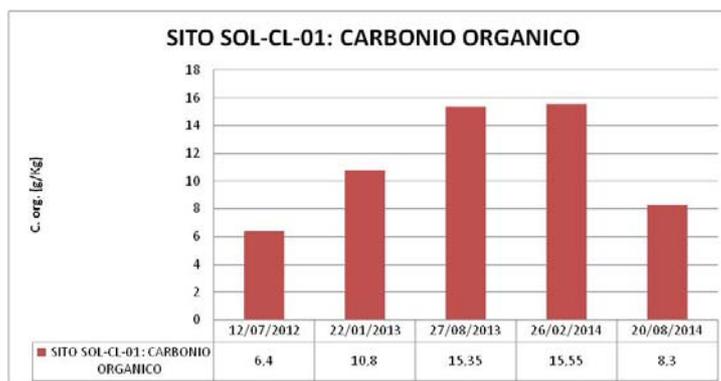


La dotazione di Azoto totale diminuisce rispetto alle analisi di febbraio, ma il terreno

rimane comunque mediamente dotato e con livelli superiori a quanto riscontrato in ante operam.



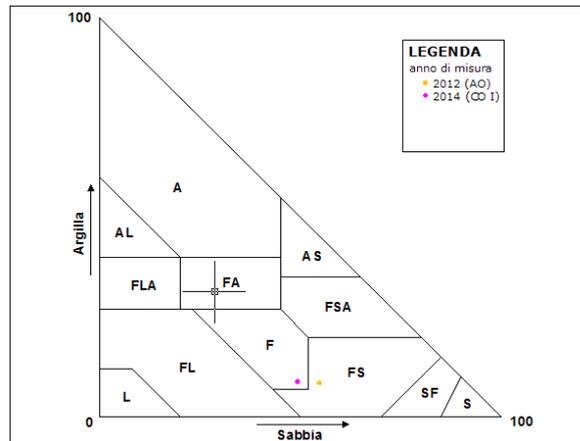
Come per l'azoto, anche il trend di presenza del Carbonio organico è negativo e la dotazione di tale elemento passa da buona a media (i valori sono comunque più alti che in ante operam).



2.10 SOL-CL-02 CANTIERE DI RIFERIMENTO: ATC25

Classe tessiturale

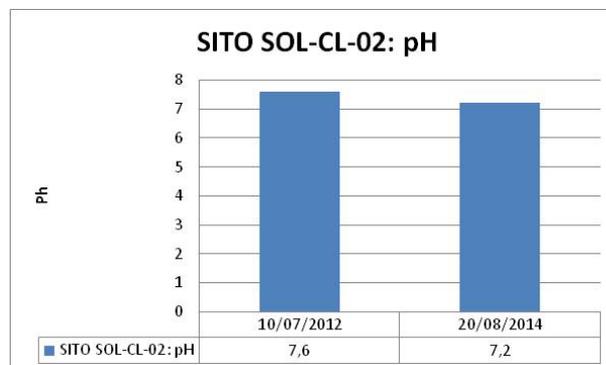
Rispetto alle analisi del 2012 (ante operam), diminuisce leggermente la frazione sabbiosa a favore di quella limosa; la classe tessiturale passa da franco-sabbiosa a franca.



Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo. Per questo sito, le analisi eseguite sono riferibili alla prima campagna di corso d'opera.

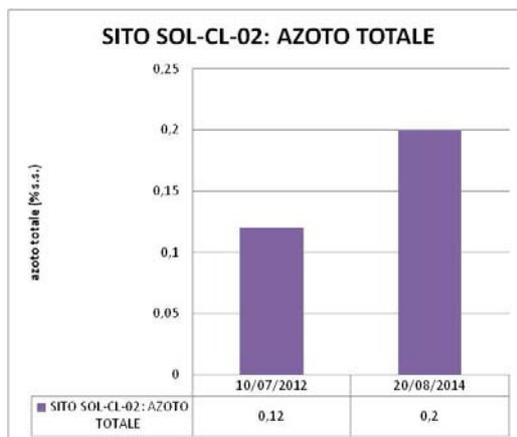
SOL-CL-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
20/08/2014	pH	7,2	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	18,15	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	2,19	Ben fornito

La reazione del suolo subisce una lieve variazione e passa da debolmente alcalina dell'ante operam a neutra.

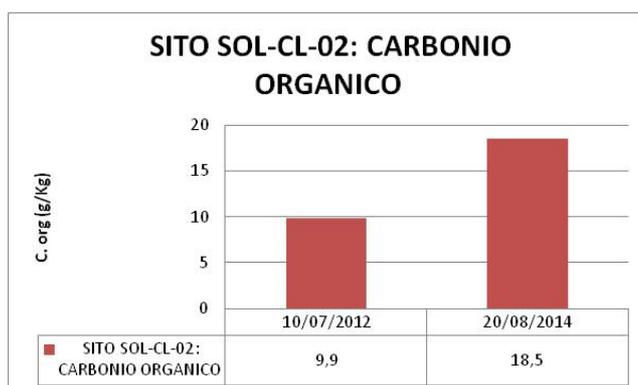


La dotazione di Azoto totale aumenta rispetto alle analisi del 2012 ed il suolo risulta ben

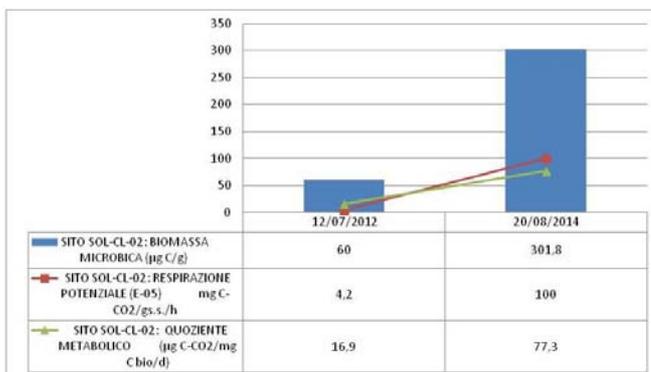
fornito di tale elemento.



Come per l'azoto, anche il trend di presenza del Carbonio organico è positivo e la dotazione di tale elemento risulta molto buona.



In questo sito, i valori riscontrati relativi alla biomassa microbica, alla respirazione potenziale e al quoziente metabolico aumentano rispetto allo scorso rilievo. L'aumento di tutti e tre gli indici è coerente e non è sintomo di stress della comunità microbica.



3. CONCLUSIONI

Nel terzo trimestre del 2014 sono state eseguite le analisi di laboratorio per la determinazione di alcuni indicatori della qualità agronomica del terreno.

Relativamente alle analisi tessiturali, la maggior parte dei siti ricade nelle classi tessiturali che rappresentano terreni di medio impasto, ovvero le classi franche, franco-sabbiose o franco-limone. Rispetto alle scorse analisi non si evidenziano forti differenze nella tessitura.

Per quanto riguarda le altre determinazioni, di seguito si evidenziano i siti nei quali si riscontra una bassa presenza di Azoto totale o di Carbonio organico oppure cambiamenti significativi della reazione rispetto alle precedenti determinazioni.

SOL-CP-01: in questo sito si assiste al peggioramento della presenza del Carbonio organico mentre la presenza dell'Azoto totale si mantiene bassa; per entrambi questi gli elementi la dotazione del suolo risulta scarsa.

SOL-CP-02: la dotazione del Carbonio organico risulta media ma in diminuzione rispetto ai precedenti rilevamenti. Relativamente ai parametri biologici si assiste una diminuzione della biomassa microbica ma contestualmente un leggero aumento della respirazione potenziale e del quoziente metabolico; ciò potrebbe essere dovuto alla condizione di stress a cui è sottoposta la comunità microbica presente nel cumulo.

SOL-PA-02: si assiste ad una diminuzione sia del Carbonio organico che dell'Azoto totale; per entrambi gli elementi la dotazione del suolo risulta bassa. Inoltre si assiste all'innalzamento del quoziente metabolico in contro tendenza rispetto alla biomassa microbica (la respirazione potenziale rimane quasi invariata rispetto al rilievo precedente).

Inoltre segnaliamo il sito SOL-CZ-02 nel quale la presenza del Carbonio organico, pur risultando buona, diminuisce rispetto allo scorso rilievo; a ciò si unisce un decremento della biomassa microbica ma l'innalzamento del quoziente metabolico (probabile indicatore di stress della comunità microbica).

Per gli altri siti monitorati si riscontrano cambiamenti minimi o una sostanziale stabilità rispetto alle analisi precedenti.

CTE

CODIFICA DOCUMENTO
MONTEEMOCOSU301

REV.
A

4. ALLEGATI

CTE

CODIFICA DOCUMENTO
MONTEEMOCOSU301

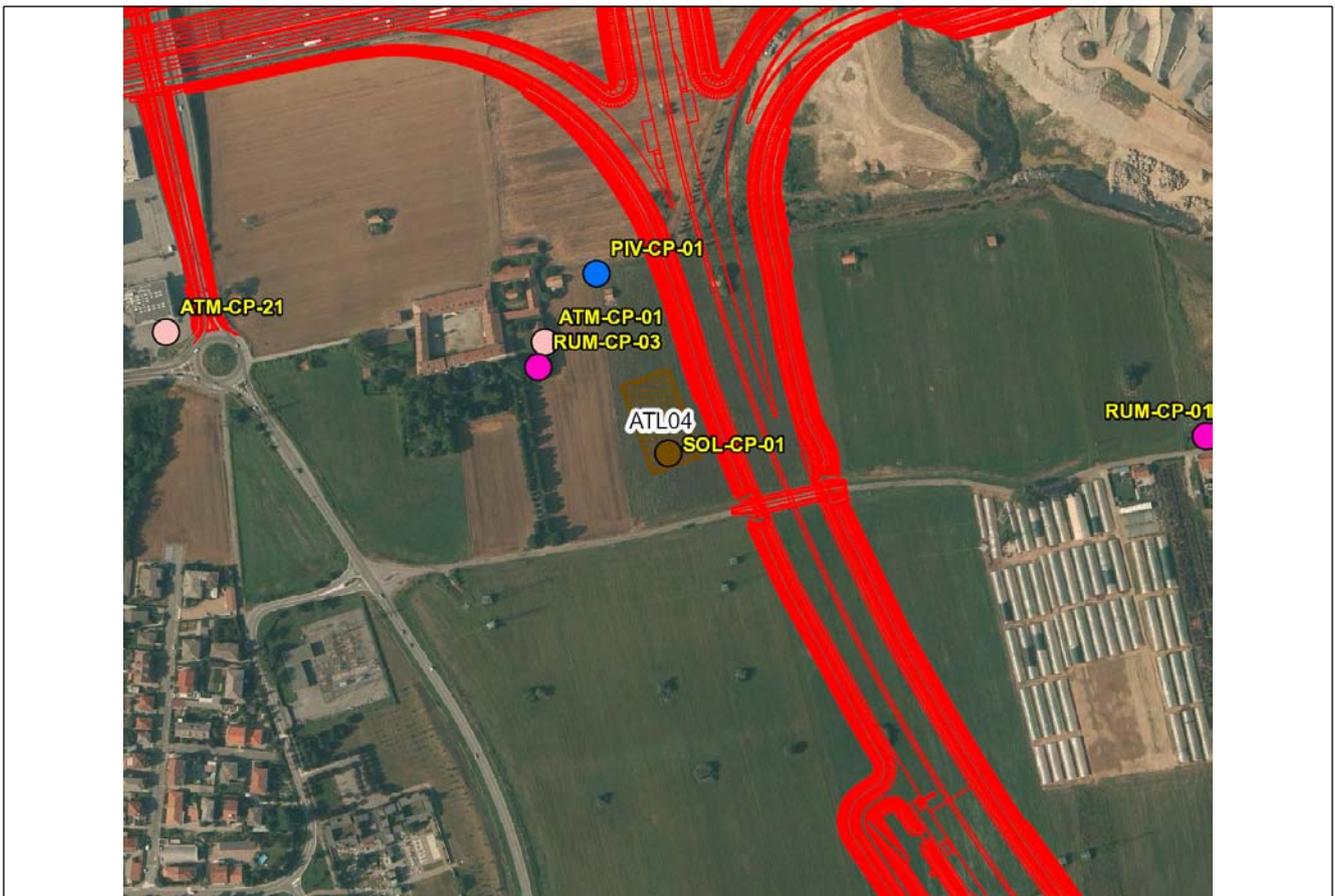
REV.
A

4.1 SCHEDE DI RESTITUZIONE DATI

Componente	Suolo
Codice	SOL-CP-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Caponago	Provincia	Monza e Brianza	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 23' 8,42"		Lat: 45° 34' 11,20"		X: 1530122 m	Y: 5046341 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 0+350			
Cantiere di riferimento		ATL04			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s1

Suoli molto profondi, tessitura media, scheletro assente o scarso, abbondante sotto 100 cm; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, attraverso via Cascina Bertagna, a nord est dell'abitato di Caponago.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	09:40:00	10:00:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=0,924
C/N	-	Campione A	=5,37
Carbonio	g/Kg	Campione A	=4,96
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,24
pHkci	-	Campione A	=5,01
pHw	-	Campione A	=6,95
Scheletro	%	Campione A	=3,98
Azoto	g/Kg	Campione B	=0,914
C/N	-	Campione B	=5,16
Carbonio	g/Kg	Campione B	=4,72
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,22
pHkci	-	Campione B	=5,03
pHw	-	Campione B	=6,98
Scheletro	%	Campione B	=0,371
Tessitura	-	Campione A	Franco limoso (FL)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

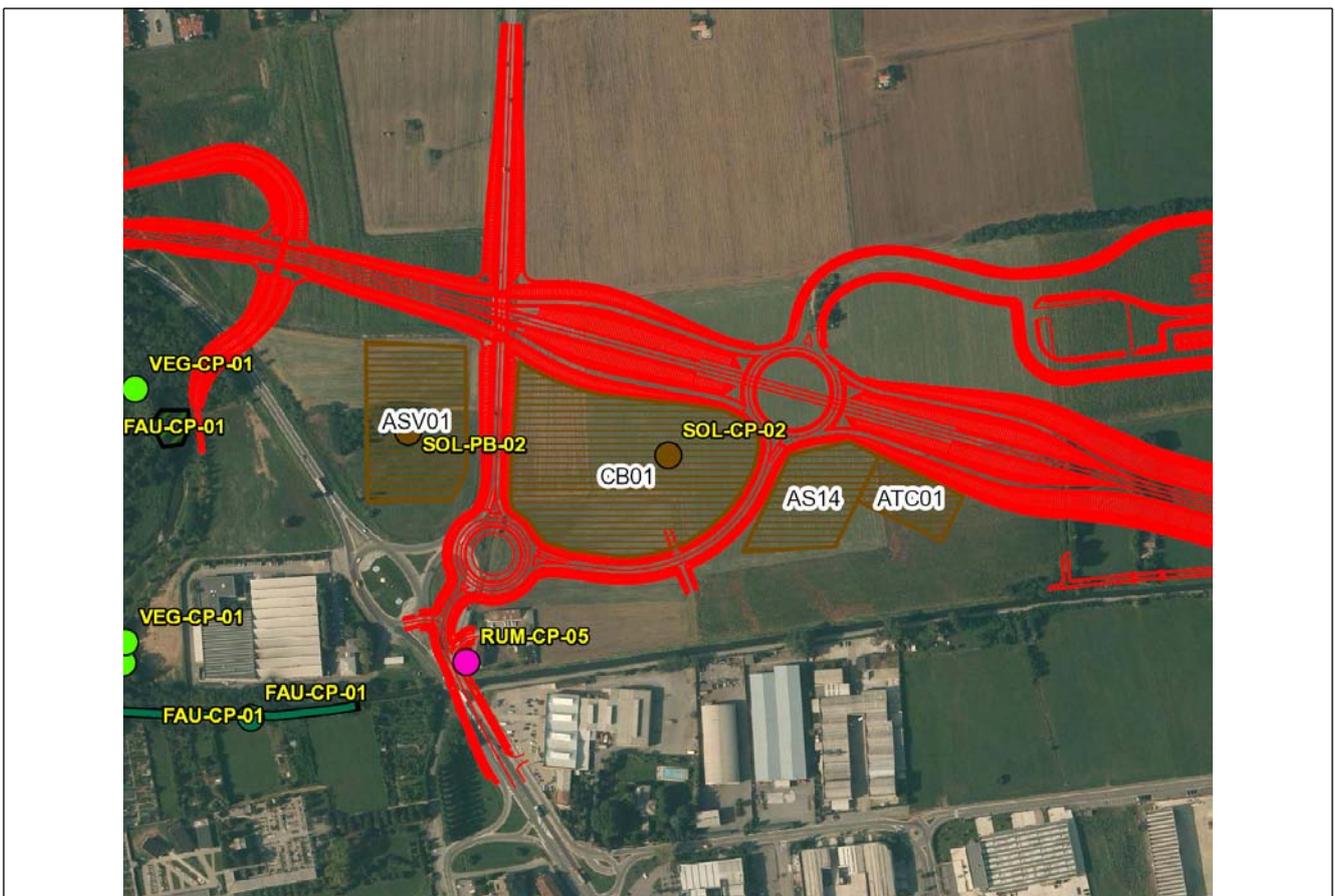
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CP-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Caponago	Provincia	Monza e Brianza	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud	
Zona di appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 23' 8,56"		Lat: 45° 33' 31,25"		X: 1530131 m	Y: 5045108 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD01 Variante SP 13 Tangenziale di Pessano con Bornago					
Progressiva					
-					
Cantiere di riferimento					
CB01					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s1

Suoli molto profondi, tessitura media, scheletro assente o scarso, abbondante sotto 100 cm; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Sud, dall'abitato di Pessano con Bornago, attraverso via Provinciale.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	10:15:00	11:15:00

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,42
C/N	-	Campione A	=6,15
Carbonio	g/Kg	Campione A	=8,73
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,24
pHkci	-	Campione A	=5,41
pHw	-	Campione A	=6,81
Scheletro	%	Campione A	=1,49
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,37
C/N	-	Campione B	=6,32
Carbonio	g/Kg	Campione B	=8,66
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,23
pHkci	-	Campione B	=5,59
pHw	-	Campione B	=6,91
Scheletro	%	Campione B	=5,86
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

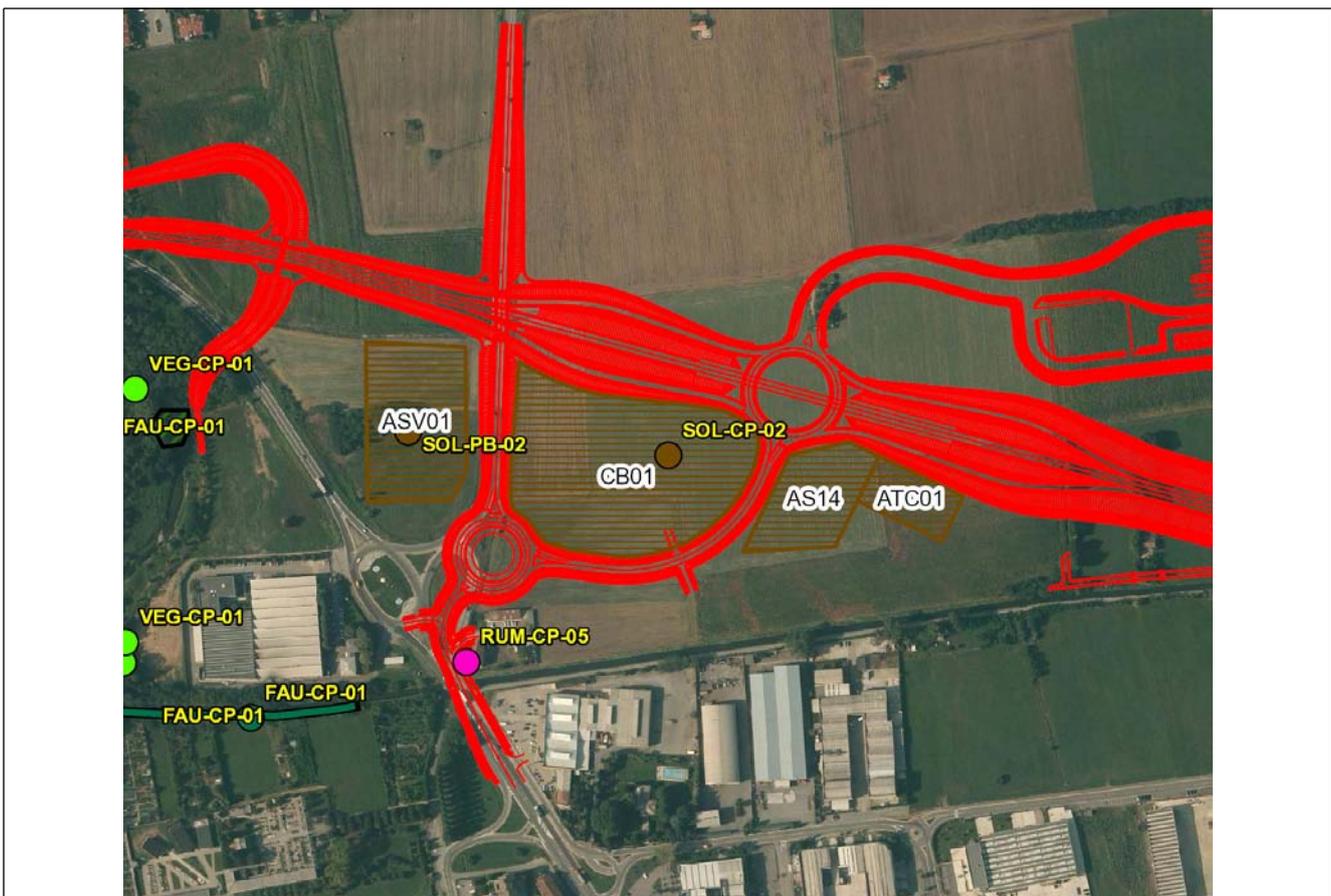
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CP-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Caponago	Provincia	Monza e Brianza	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 23' 8,56"		Lat: 45° 33' 31,25"		X: 1530131 m	Y: 5045108 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD01 Variante SP 13 Tangenziale di Pessano con Bornago					
Progressiva					
-					
Cantiere di riferimento					
CB01					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s1

Suoli molto profondi, tessitura media, scheletro assente o scarso, abbondante sotto 100 cm; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Sud, dall'abitato di Pessano con Bornago, attraverso via Provinciale.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	10:15:00	11:15:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=123,2
C labile	g/Kg	=0,057
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00047
Coefficiente microbico	%	=1,1
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=151,1
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,8

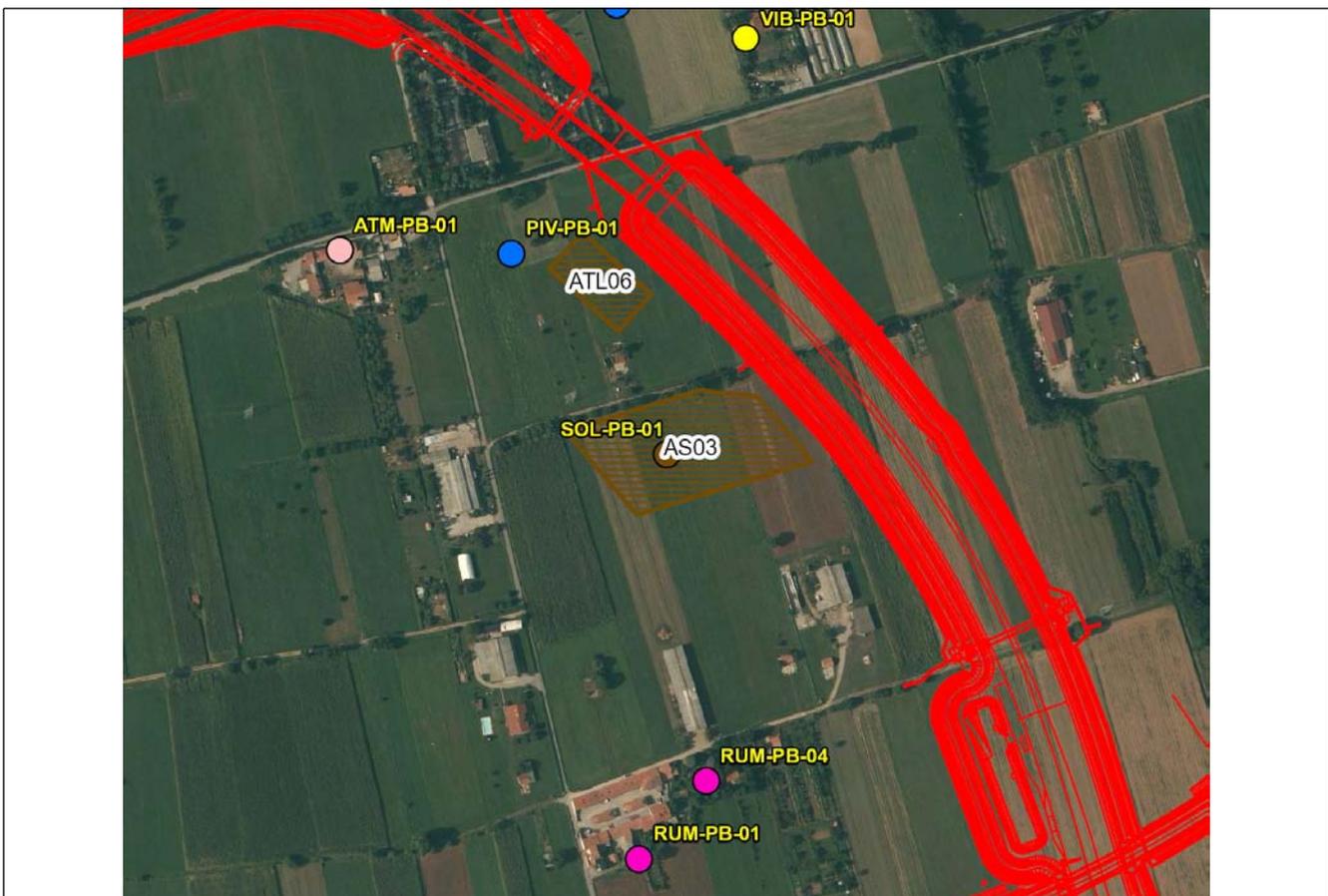
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PB-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Pessano Con Bornago	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud/ovest	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 24' 8,81"		Lat: 45° 33' 26,08"		X: 1531438 m	Y: 5044955 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 2+400				
Cantiere di riferimento	AS03				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s2

Suoli profondi o molto profondi con scheletro abbondante o molto abbondante, tessitura da media a moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, dall'abitato di Pessano con Bornago, attraverso via dei Campi.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	12:20:00	12:50:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,69
C/N	-	Campione A	=6,27
Carbonio	g/Kg	Campione A	=10,6
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,23
pHkci	-	Campione A	=5,1
pHw	-	Campione A	=6,53
Scheletro	%	Campione A	=8,18
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,61
C/N	-	Campione B	=6,89
Carbonio	g/Kg	Campione B	=11,1
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,21
pHkci	-	Campione B	=5,15
pHw	-	Campione B	=6,55
Scheletro	%	Campione B	=20,8
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

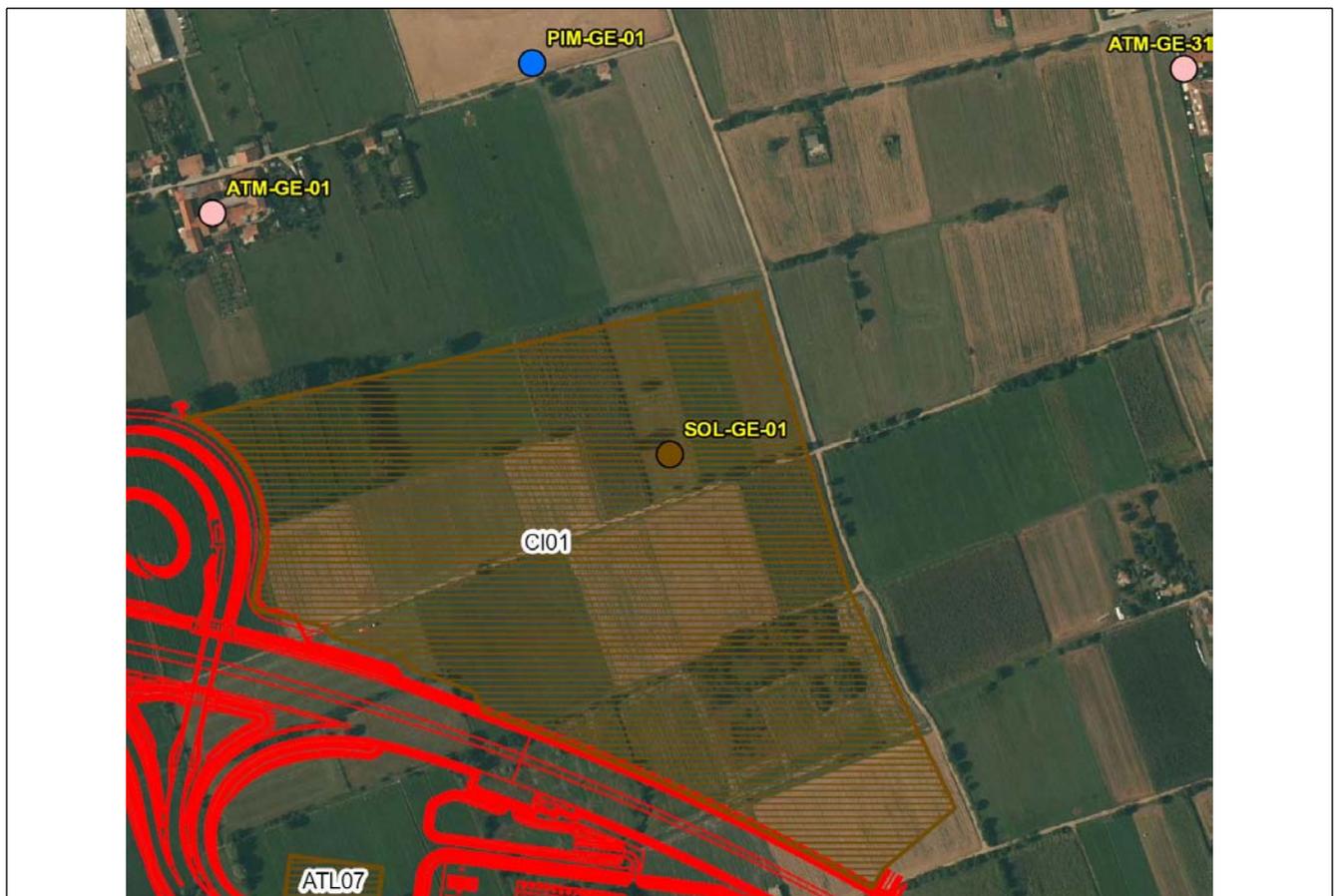
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-GE-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Gessate	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Nord	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 25,10"		Lat: 45° 32' 55,67"		X: 1533097 m	Y: 5044025 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD01-Variante S.P.13 Tangenziale di Pessano con Bornago					
Progressiva					
km 4+400					
Cantiere di riferimento					
CI01					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s1

Suoli molto profondi, tessitura media, scheletro assente o scarso, abbondante sotto 100 cm; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Sud, dall'abitato di Pessano con Bornago, attraverso via Provinciale.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	13:00:00	13:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,95
C/N	-	Campione A	=7,23
Carbonio	g/Kg	Campione A	=14,1
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,24
pHkci	-	Campione A	=5,39
pHw	-	Campione A	=6,52
Scheletro	%	Campione A	=10,8
Azoto	g/Kg	Campione B	=2,21
C/N	-	Campione B	=5,7
Carbonio	g/Kg	Campione B	=12,6
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,18
pHkci	-	Campione B	=5,32
pHw	-	Campione B	=6,44
Scheletro	%	Campione B	=4,72
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-GE-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto A

Localizzazione del punto di misura

Comune	Gessate	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Nord	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 25,10"		Lat: 45° 32' 55,67"		X: 1533097 m	Y: 5044025 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD01-Variante S.P.13 Tangenziale di Pessano con Bornago					
Progressiva					
km 4+400					
Cantiere di riferimento					
CI01					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LG Hapludalf/M E s1

Suoli molto profondi, tessitura media, scheletro assente o scarso, abbondante sotto 100 cm; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Sud, dall'abitato di Pessano con Bornago, attraverso via Provinciale.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	13:00:00	13:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=186,6
C labile	g/Kg	=0,056
Clab/Cmicr	g/mg	=0,0003
Coefficiente microbico	%	=1,3
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=58,9
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,5

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PM-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Pozzuolo Martesana	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 26' 35,54"		Lat: 45° 30' 24,83"		X: 1534650 m	Y: 5039378 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva					
Cantiere di riferimento					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Hapludalfs/M M s2

Suoli da poco a moderatamente profondi, limitati da falda o orizzonti fortemente idromorfi, con scheletro da scarso a frequente; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Pozzuolo Martesana, attraverso la Strada Vicinale Cascina Grande.

In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	18:40:00	19:15:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=2,89
C/N	-	Campione A	=7,75
Carbonio	g/Kg	Campione A	=22,4
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,21
pHkci	-	Campione A	=6,06
pHw	-	Campione A	=7,03
Scheletro	%	Campione A	=0,386
Azoto	g/Kg	Campione B	=3,63
C/N	-	Campione B	=7,49
Carbonio	g/Kg	Campione B	=27,2
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,18
pHkci	-	Campione B	=6,08
pHw	-	Campione B	=7,01
Scheletro	%	Campione B	=1,79
Tessitura	-	Campione A	Franco limoso (FL)
Tessitura	-	Campione B	Franco limoso (FL)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PM-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Pozzuolo Martesana	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 26' 35,54"		Lat: 45° 30' 24,83"		X: 1534650 m	Y: 5039378 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva					
Cantiere di riferimento					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Hapludalfs/M M s2

Suoli da poco a moderatamente profondi, limitati da falda o orizzonti fortemente idromorfi, con scheletro da scarso a frequente; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Pozzuolo Martesana, attraverso la Strada Vicinale Cascina Grande.

In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	18:40:00	19:15:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=526
C labile	g/Kg	=0,081
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00015
Coefficiente microbico	%	=2,1
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=47,3
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=1

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-ML-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Melzo	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud/Est	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 26' 24,69"		Lat: 45° 29' 17,08"		X: 1534426 m	Y: 5037286 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 11+500			
Cantiere di riferimento		CI01			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Hapludalfs/E M s1
 Suoli a tessitura media; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Melzo, attraverso la strada per Cascina Banfa.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	15:40:00	15:50:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,83
C/N	-	Campione A	=7,32
Carbonio	g/Kg	Campione A	=13,4
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,25
pHkci	-	Campione A	=7,84
pHw	-	Campione A	=8,34
Scheletro	%	Campione A	=4,37
Azoto	g/Kg	Campione B	=2,16
C/N	-	Campione B	=6,34
Carbonio	g/Kg	Campione B	=13,7
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,28
pHkci	-	Campione B	=7,85
pHw	-	Campione B	=8,35
Scheletro	%	Campione B	=5,93
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-ML-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Melzo	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud/Est	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 26' 24,69"		Lat: 45° 29' 17,08"		X: 1534426 m	Y: 5037286 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 11+500			
Cantiere di riferimento		CI01			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Hapludalfs/E M s1
Suoli a tessitura media; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Melzo, attraverso la strada per Cascina Banfa.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	15:40:00	15:50:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=288,7
C labile	g/Kg	=0,061
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00021
Coefficiente microbico	%	=1,7
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=109
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=1,3

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-TR-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Truccazzano	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 26' 7,01"		Lat: 45° 28' 54,56"		X: 1534046 m	Y: 5036589 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 12+800			
Cantiere di riferimento		CB02			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Hapludalfs/E M s1

Suoli a tessitura media; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Melzo, attraverso la strada per Cascina Castagna.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	15:00:00	15:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=0,849
C/N	-	Campione A	=11,8
Carbonio	g/Kg	Campione A	=10
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,27
pHkci	-	Campione A	=7,25
pHw	-	Campione A	=8,15
Scheletro	%	Campione A	=11,4
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,83
C/N	-	Campione B	=5,57
Carbonio	g/Kg	Campione B	=10,2
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,18
pHkci	-	Campione B	=7,44
pHw	-	Campione B	=8,22
Scheletro	%	Campione B	=2,66
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

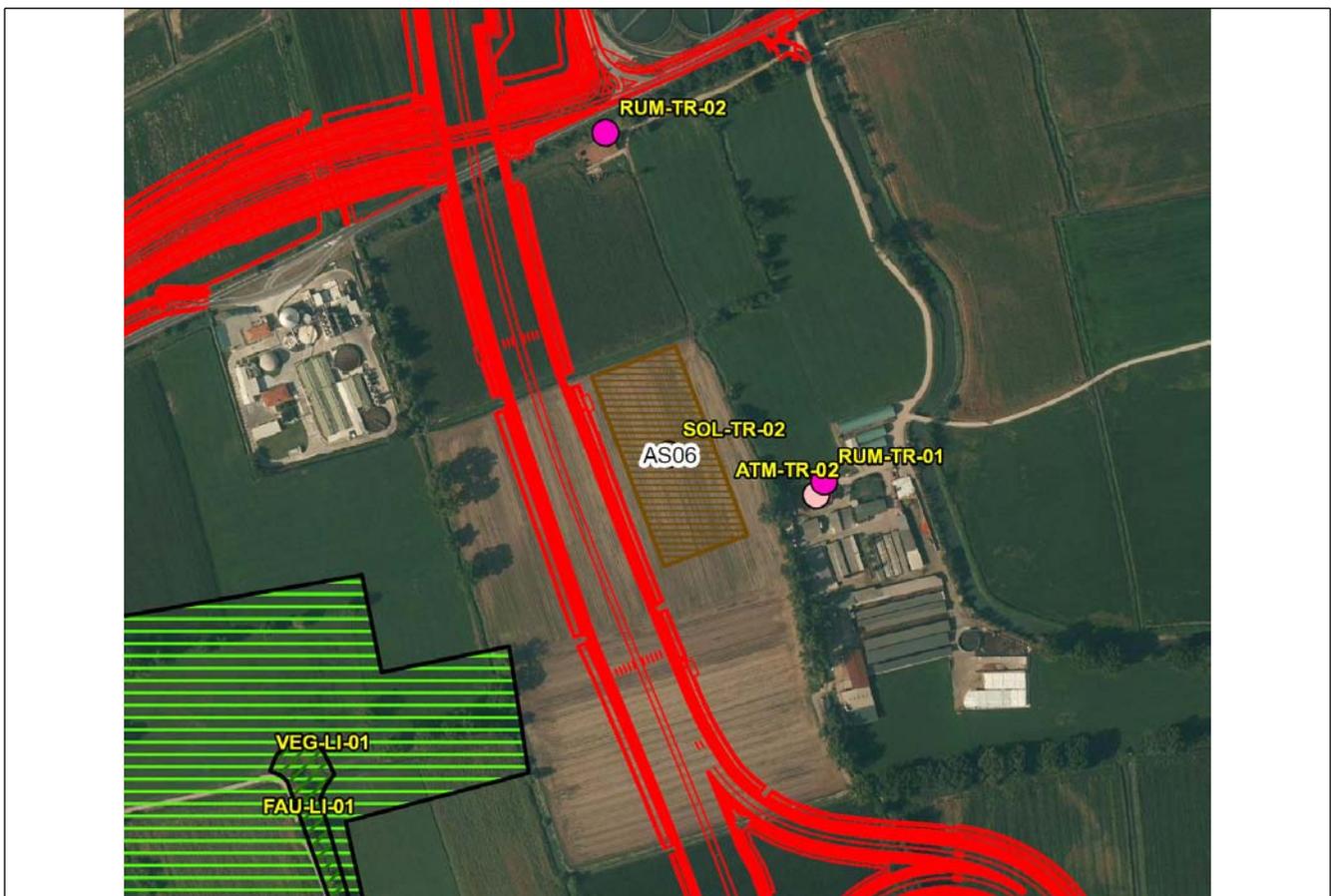
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-TR-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Truccazzano	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 56,40"		Lat: 45° 28' 16,79"		X: 1533822 m	Y: 5035422 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 13+700			
Cantiere di riferimento		AS06			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Haplusteps/B M s3

Suoli poco profondi, limitati dal substrato e dalla falda, scheletro comune, tessitura moderatamente grossolana, drenaggio lento; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: bassa; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami con moderate limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, dalla località Cavaione (Truccazzano), attraverso via Cerca e via Don Mazzolari
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:50:00	18:05:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,57
C/N	-	Campione A	=7,39
Carbonio	g/Kg	Campione A	=11,6
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,28
pHkci	-	Campione A	=6,66
pHw	-	Campione A	=7,59
Scheletro	%	Campione A	=6,83
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,59
C/N	-	Campione B	=7,3
Carbonio	g/Kg	Campione B	=11,6
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,29
pHkci	-	Campione B	=6,75
pHw	-	Campione B	=7,59
Scheletro	%	Campione B	=3,42
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

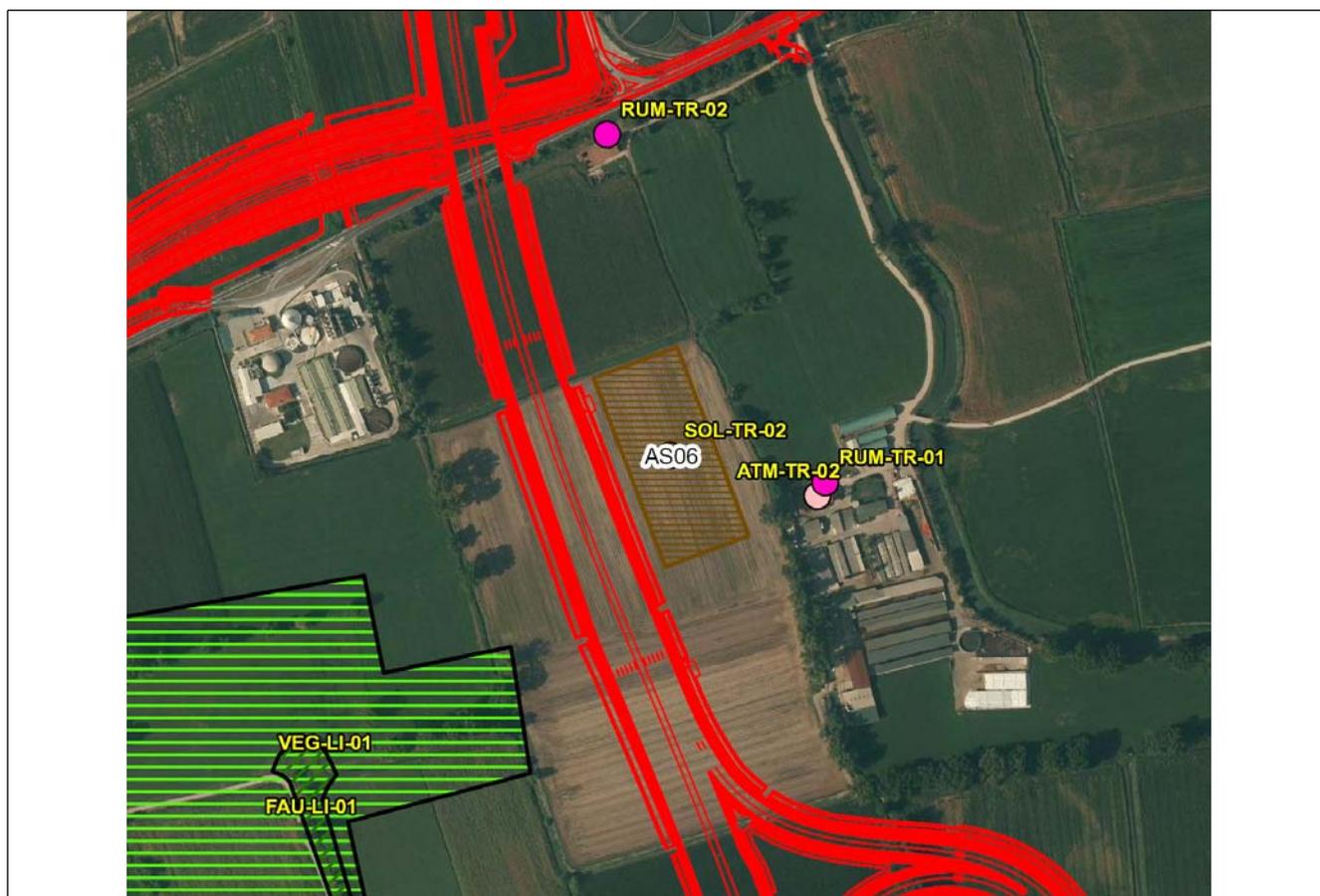
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-TR-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Truccazzano	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 56,40"		Lat: 45° 28' 16,79"		X: 1533822 m	Y: 5035422 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 13+700			
Cantiere di riferimento		AS06			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LQ Haplusteps/B M s3

Suoli poco profondi, limitati dal substrato e dalla falda, scheletro comune, tessitura moderatamente grossolana, drenaggio lento; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: bassa; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami con moderate limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, dalla località Cavaione (Truccazzano), attraverso via Cerca e via Don Mazzolari
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:50:00	18:05:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=227,4
C labile	g/Kg	=0,04
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00018
Coefficiente microbico	%	=1,8
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=98,6
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,9

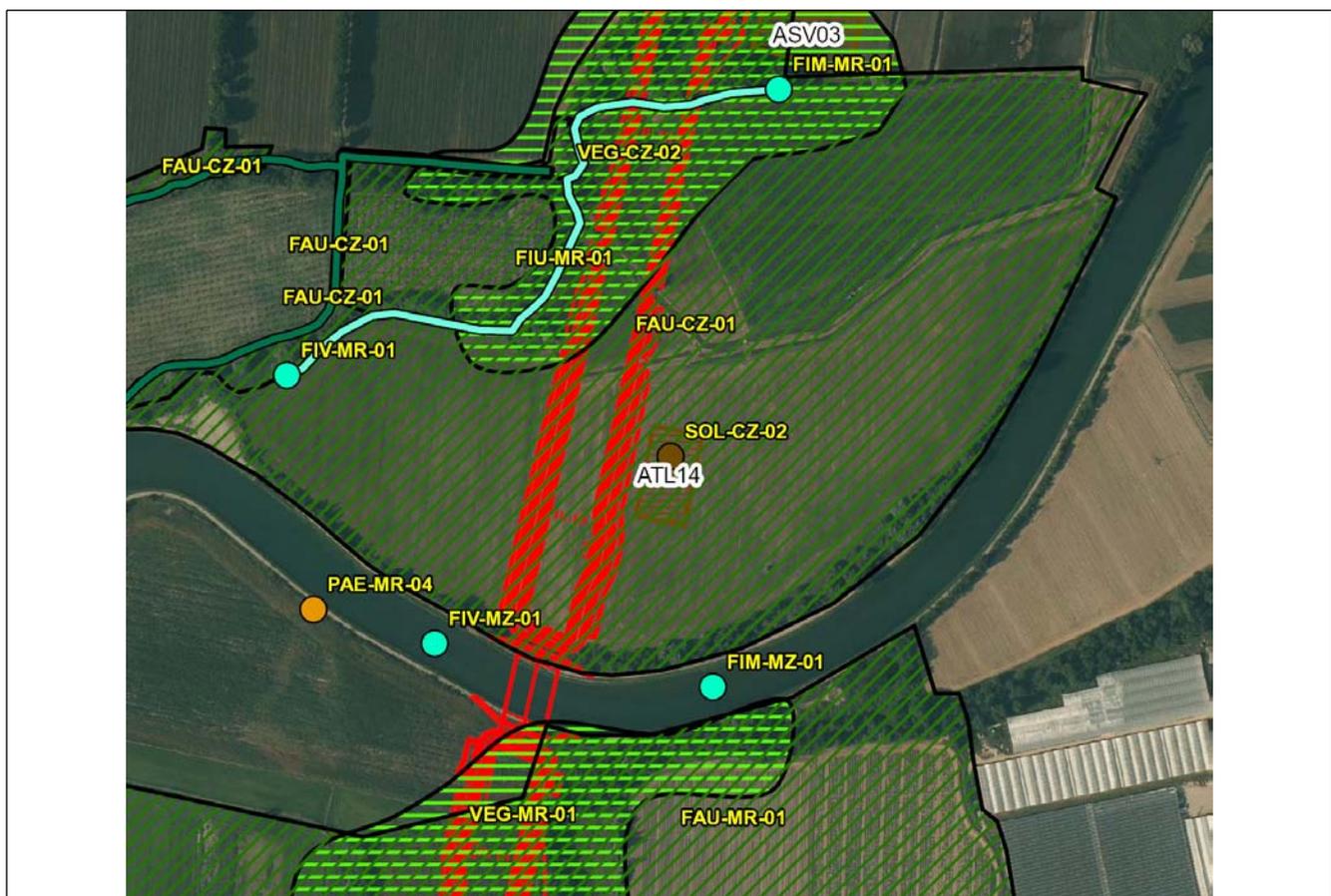
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CZ-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Comazzo	Provincia	Lodi	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 40,71"		Lat: 45° 26' 41,19"		X: 1533497 m	Y: 5032470 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva					
Cantiere di riferimento					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VA Dystrudepts/B M s3

Suoli poco profondi limitati da orizzonti fortemente idromorfi e dalla falda, a tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana in profondità, scheletro comune; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: bassa; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami adatto con moderate limitazioni

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, dalla località di Gardino (Comazzo).
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:10:00	17:25:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=2,01
C/N	-	Campione A	=10,8
Carbonio	g/Kg	Campione A	=21,8
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,15
pHkci	-	Campione A	=7,69
pHw	-	Campione A	=8,25
Scheletro	%	Campione A	=12,9
Azoto	g/Kg	Campione B	=2,49
C/N	-	Campione B	=10,4
Carbonio	g/Kg	Campione B	=26
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,19
pHkci	-	Campione B	=7,49
pHw	-	Campione B	=8,29
Scheletro	%	Campione B	=2,41
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

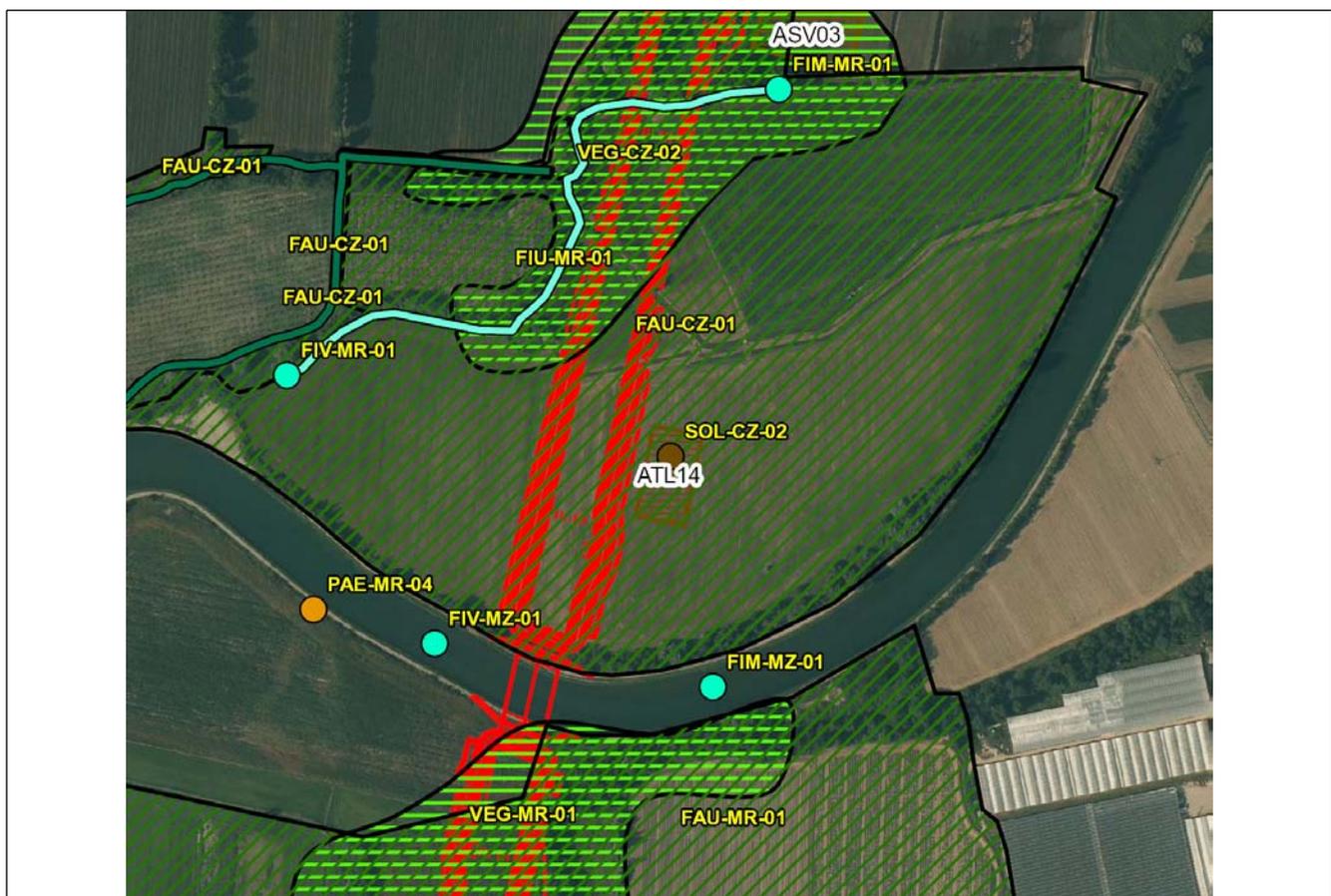
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CZ-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Comazzo	Provincia	Lodi	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 40,71"		Lat: 45° 26' 41,19"		X: 1533497 m	Y: 5032470 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva					
Cantiere di riferimento					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VA Dystrudepts/B M s3

Suoli poco profondi limitati da orizzonti fortemente idromorfi e dalla falda, a tessitura moderatamente grossolana in superficie, grossolana in profondità, scheletro comune; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: bassa; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami adatto con moderate limitazioni

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, dalla località di Gardino (Comazzo).
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	19/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	19/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:10:00	17:25:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=102,2
C labile	g/Kg	=0,058
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00057
Coefficiente microbico	%	=0,3
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=1,5
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=358,3

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PA-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Paullo	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 23,00"		Lat: 45° 25' 17,23"		X: 1533126 m	Y: 5029877 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 19+300			
Cantiere di riferimento		AS24			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF HaplustalFs/ M-E M-E s1

Suoli profondi su falda, con scheletro assente o scarso, tessitura media o moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media o elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media o elevata; adatti allo spandimento liquami

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, attraverso la Strada Provinciale Paullo – Cavaione.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:00:00	19:00:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=0,807
C/N	-	Campione A	=5,9

Carbonio	g/Kg	Campione A	=4,76
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,29
pHkci	-	Campione A	=5,38
pHw	-	Campione A	=6,29
Scheletro	%	Campione A	=3,45
Azoto	g/Kg	Campione B	=0,561
C/N	-	Campione B	=4,5
Carbonio	g/Kg	Campione B	=2,25
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,31
pHkci	-	Campione B	=5,63
pHw	-	Campione B	=6,91
Scheletro	%	Campione B	=4,32
Tessitura	-	Campione A	Franco argilloso (FA)
Tessitura	-	Campione B	Franco argilloso (FA)

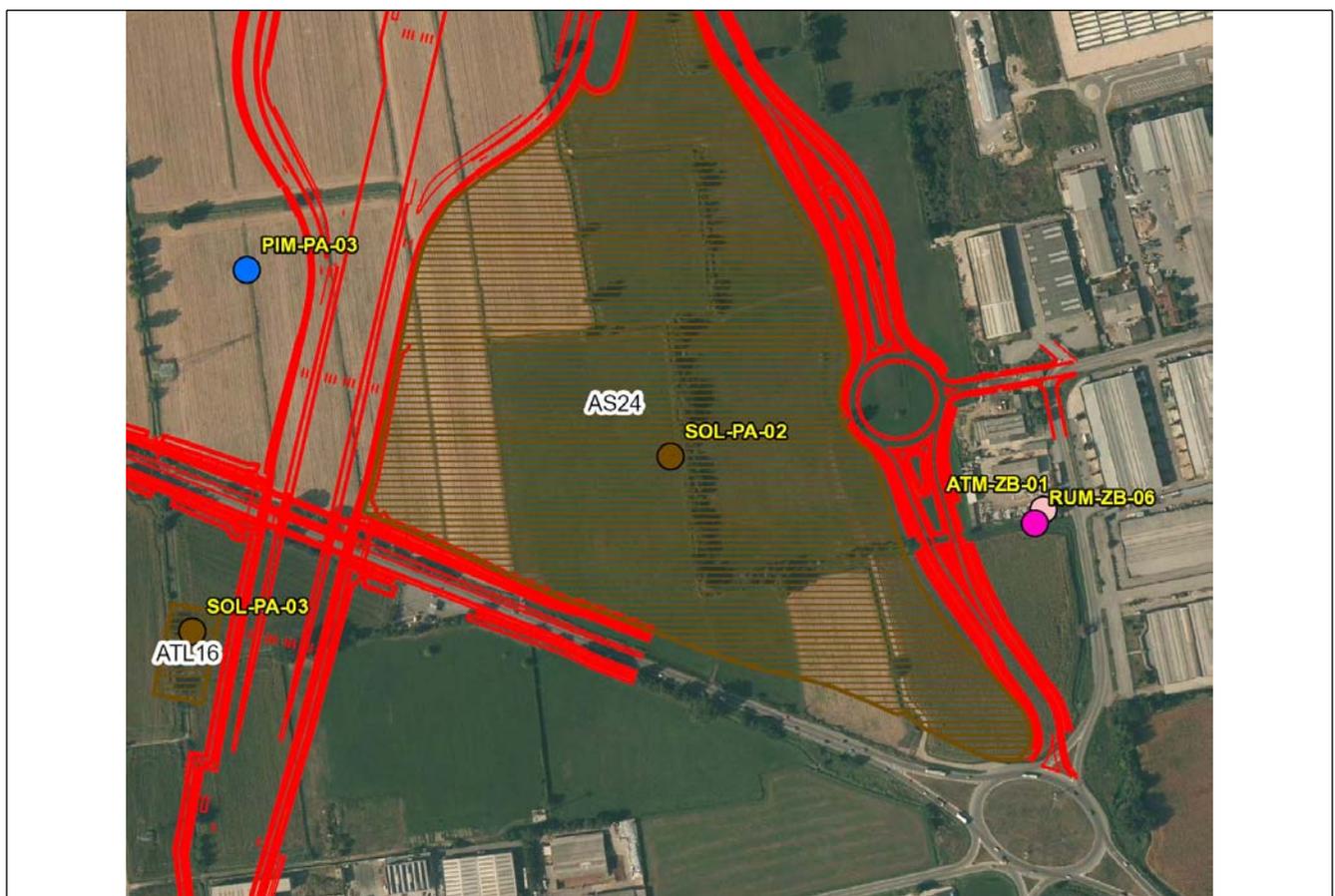
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PA-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto B

Localizzazione del punto di misura

Comune	Paullo	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 25' 23,00"		Lat: 45° 25' 17,23"		X: 1533126 m	Y: 5029877 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 19+300			
Cantiere di riferimento		AS24			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF HaplustalFs/ M-E M-E s1

Suoli profondi su falda, con scheletro assente o scarso, tessitura media o moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media o elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media o elevata; adatti allo spandimento liquami

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, attraverso la Strada Provinciale Paullo – Cavaione.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	17:00:00	19:00:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=60,9

C labile	g/Kg	=0,025
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00041
Coefficiente microbico	%	=1,1
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=174
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,4

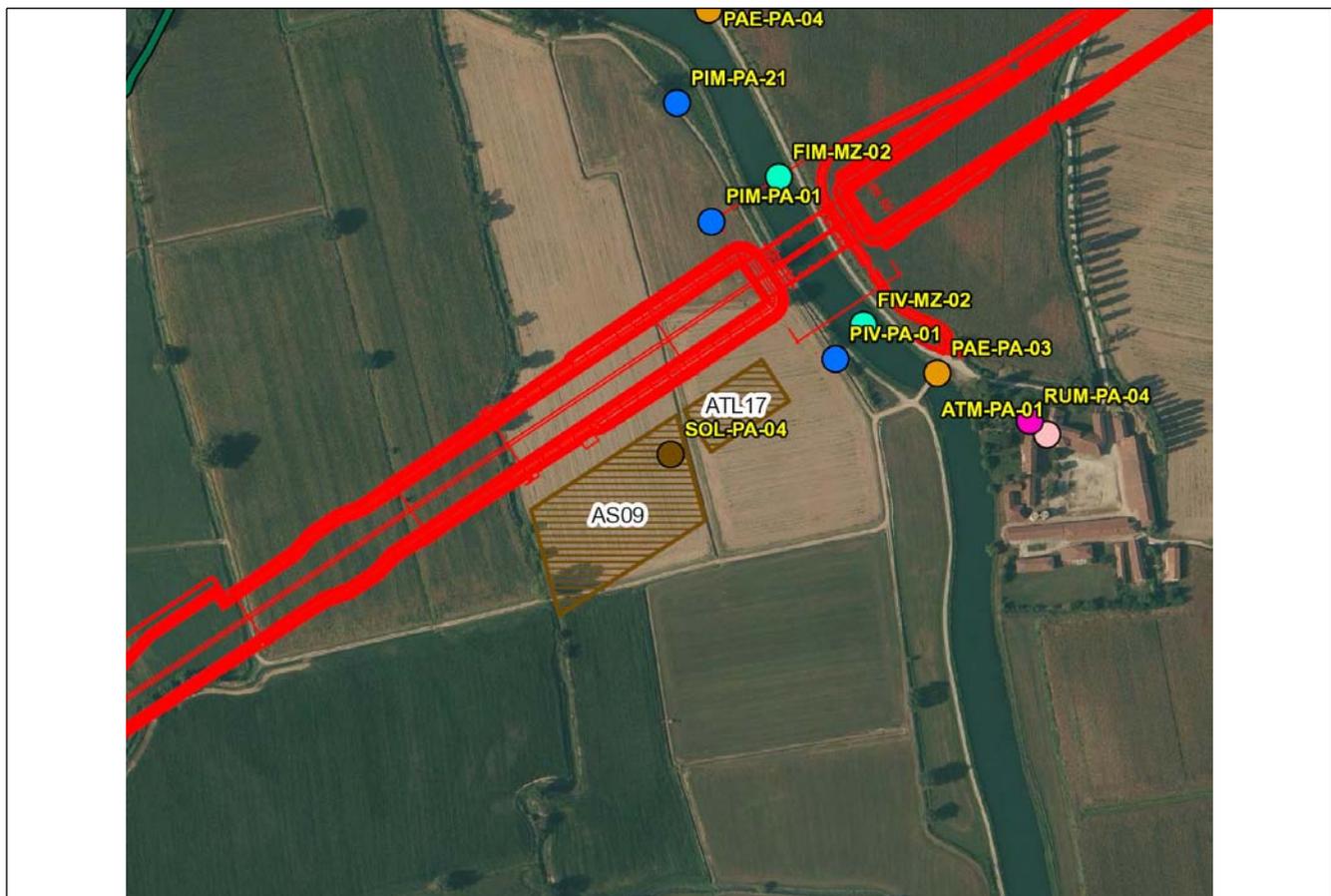
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-PA-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Paullo	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 23' 51,04"		Lat: 45° 24' 8,25"		X: 1531138 m	Y: 5027738 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 22+200			
Cantiere di riferimento		AS09			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF Haplustalfs/ M-E M-E s1

Suoli profondi su falda, con scheletro assente o scarso, tessitura media o moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media o elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media o elevata; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Paullo, attraverso la strada per Cascina Cossagno.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	16:30:00	16:40:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,27
C/N	-	Campione A	=7,2
Carbonio	g/Kg	Campione A	=9,14
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,28
pHkci	-	Campione A	=7,02
pHw	-	Campione A	=7,89
Scheletro	%	Campione A	=0,209
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,09
C/N	-	Campione B	=8
Carbonio	g/Kg	Campione B	=8,72
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,27
pHkci	-	Campione B	=6,81
pHw	-	Campione B	=7,68
Scheletro	%	Campione B	=0,582
Tessitura	-	Campione A	Franco limoso (FL)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

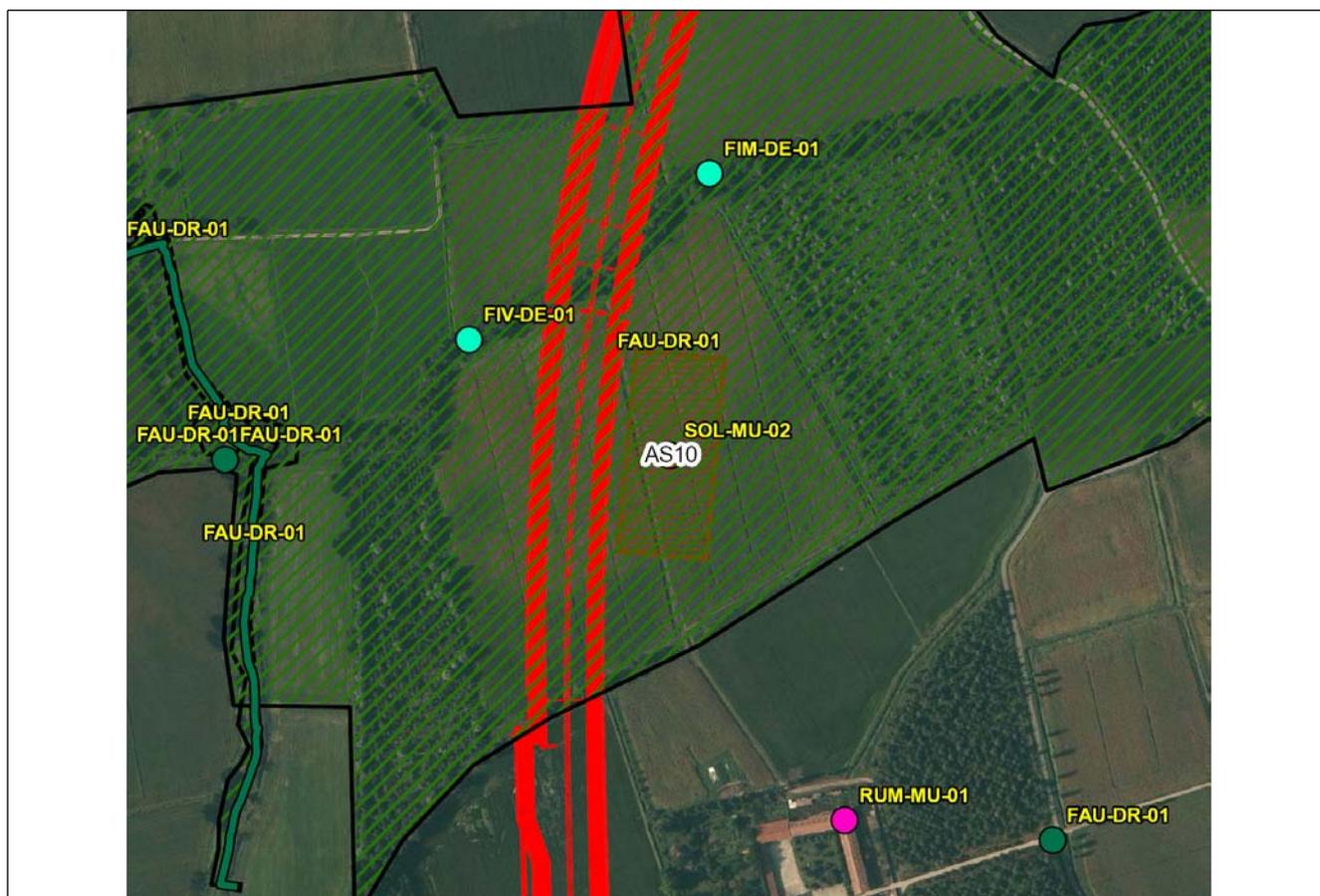
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-MU-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Mulazzano	Provincia	Lodi	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Est	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 22' 34,54"		Lat: 45° 23' 6,10"		X: 1529484 m	Y: 5025812 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 24+900			
Cantiere di riferimento		AS10			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VT Eutrudepts-Haplustepts/ M E s2

Suoli da poco a moderatamente profondi a tessitura media in superficie, da moderatamente grossolana a grossolana in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, da Dresano, attraverso via Belpensiero verso Cascina Virolo.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	14:40:00	15:10:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,22
C/N	-	Campione A	=7,96

Carbonio	g/Kg	Campione A	=9,71
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,26
pHkci	-	Campione A	=6,67
pHw	-	Campione A	=7,41
Scheletro	%	Campione A	=6,71
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,3
C/N	-	Campione B	=8,61
Carbonio	g/Kg	Campione B	=11,2
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,28
pHkci	-	Campione B	=6,57
pHw	-	Campione B	=7,47
Scheletro	%	Campione B	=4,17
Tessitura	-	Campione A	Franco sabbioso (FS)
Tessitura	-	Campione B	Franco sabbioso (FS)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-DR-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Dresano	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Est	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 22' 31,49"		Lat: 45° 22' 29,46"		X: 1529423 m	Y: 5024681 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 26+000			
Cantiere di riferimento		ATC14			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VT Eutrudepts-Haplustepts/ M E s2

Suoli da poco a moderatamente profondi a tessitura media in superficie, da moderatamente grossolana a grossolana in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, da Dresano, attraverso via Belpensiero.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	13:30:00	13:50:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,53
C/N	-	Campione A	=10

Carbonio	g/Kg	Campione A	=15,3
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,19
pHkci	-	Campione A	=7,07
pHw	-	Campione A	=7,87
Scheletro	%	Campione A	=1,7
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,62
C/N	-	Campione B	=9,75
Carbonio	g/Kg	Campione B	=15,8
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,25
pHkci	-	Campione B	=7,39
pHw	-	Campione B	=7,89
Scheletro	%	Campione B	=6,26
Tessitura	-	Campione A	Franco limoso (FL)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

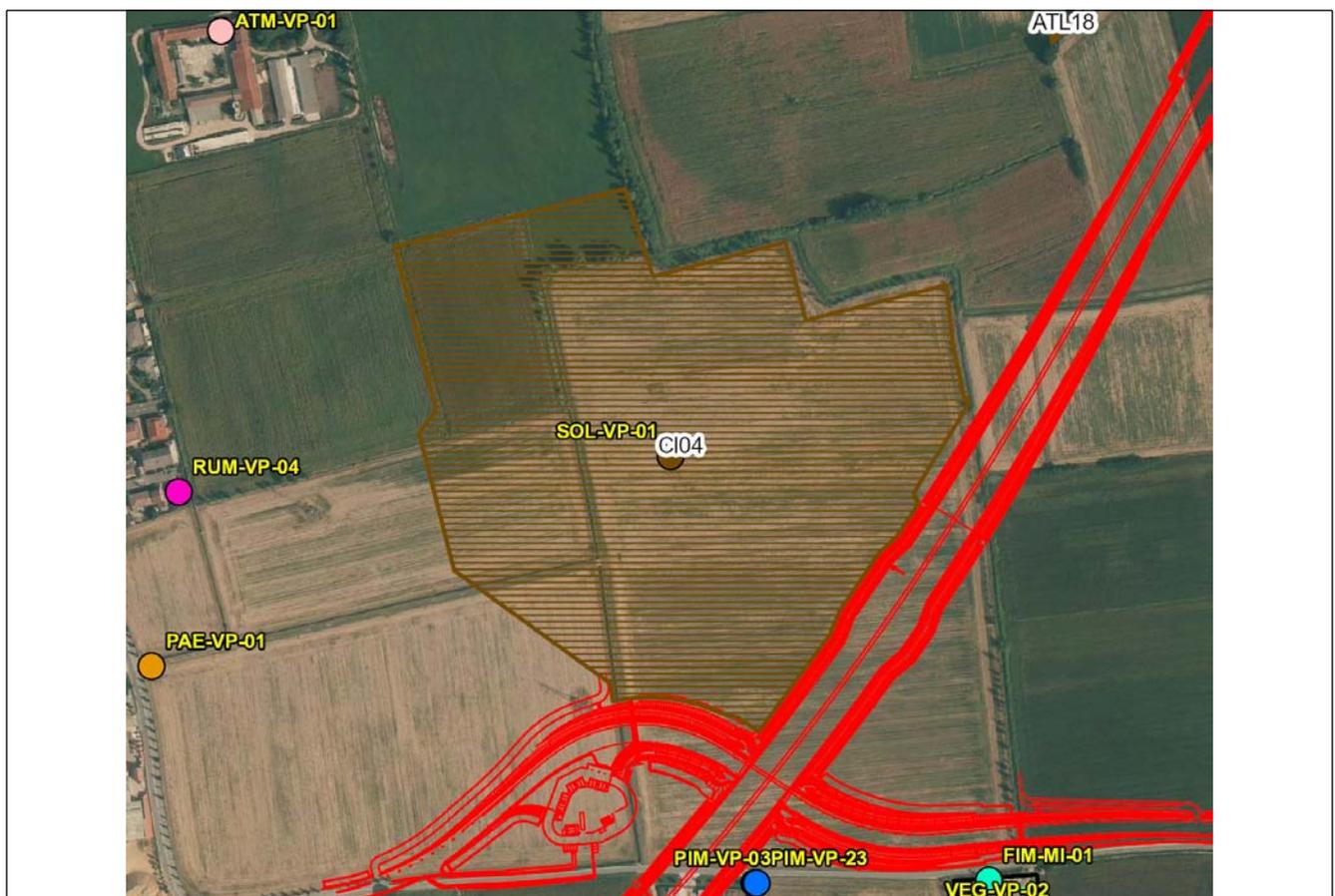
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-VP-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Vizzolo Predabissi	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 21' 27,27"		Lat: 45° 21' 25,47"		X: 1528035 m	Y: 5022700 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 28+300				
Cantiere di riferimento	CI04				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF Haplustalfts/ M-E M-E s1

Suoli profondi su falda, con scheletro assente o scarso, tessitura media o moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media o elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media o elevata; adatti allo spandimento liquami.

LF Haplustalfts/ E M s1

Suoli da moderatamente profondi a profondi limitati da orizzonti fortemente idromorfi, a tessitura media in superficie e da media a moderatamente fine in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da via Pandina verso sud, attraverso la strada che conduce alla cascina sita a nord - est dell'abitato di Vizzola Predabissi.

In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	11:20:00	11:40:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,26
C/N	-	Campione A	=6,87
Carbonio	g/Kg	Campione A	=8,66
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,21
pHkci	-	Campione A	=5,39
pHw	-	Campione A	=6,58
Scheletro	%	Campione A	=0,483
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,29
C/N	-	Campione B	=6,64
Carbonio	g/Kg	Campione B	=8,57
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,22
pHkci	-	Campione B	=5,07
pHw	-	Campione B	=6,59
Scheletro	%	Campione B	=1,74

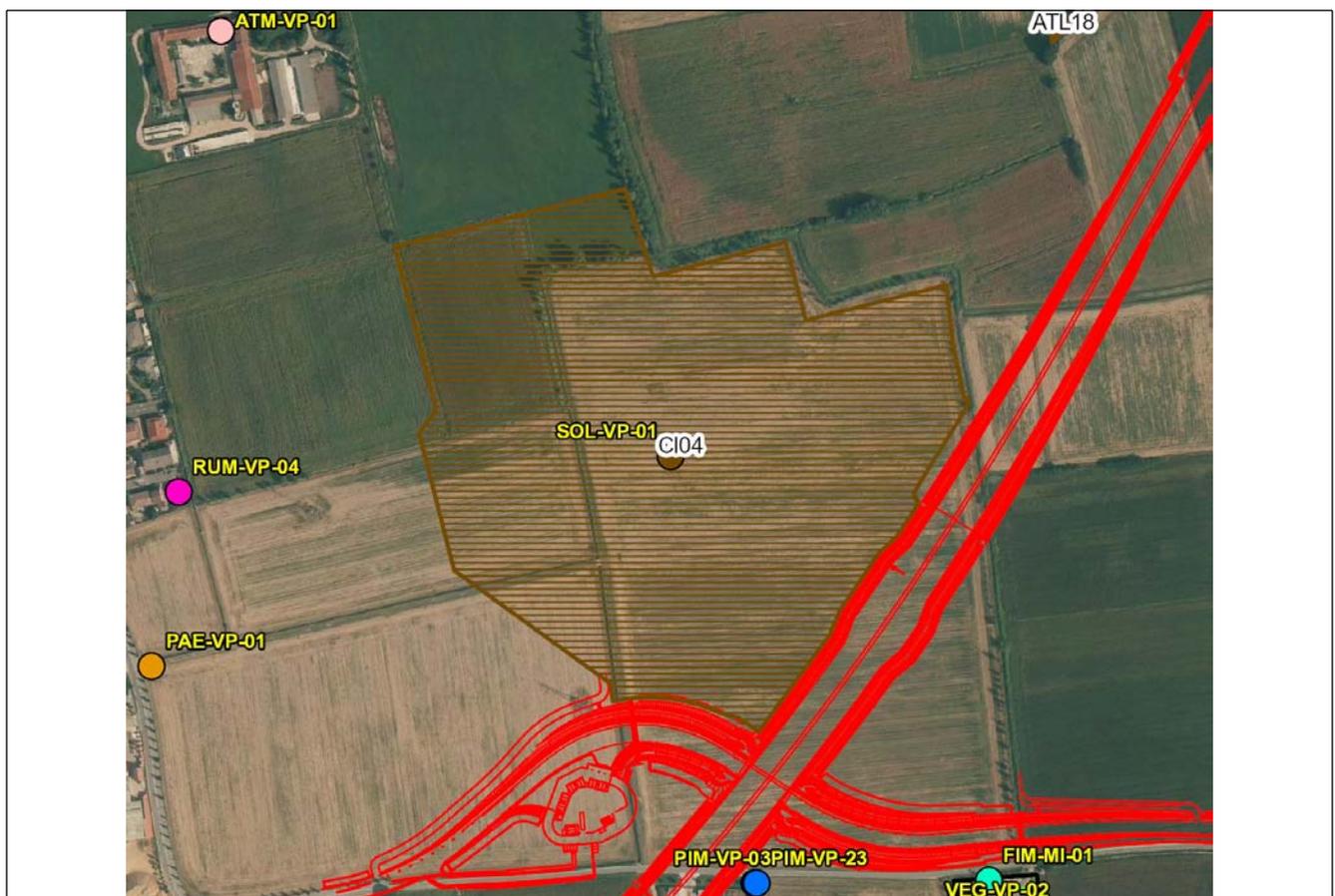
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-VP-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Vizzolo Predabissi	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 21' 27,27"		Lat: 45° 21' 25,47"		X: 1528035 m	Y: 5022700 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 28+300				
Cantiere di riferimento	CI04				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF Haplustalfts/ M-E M-E s1

Suoli profondi su falda, con scheletro assente o scarso, tessitura media o moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media o elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media o elevata; adatti allo spandimento liquami.

LF Haplustalfts/ E M s1

Suoli da moderatamente profondi a profondi limitati da orizzonti fortemente idromorfi, a tessitura media in superficie e da media a moderatamente fine in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: elevata; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: media; adatti allo spandimento liquami.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da via Pandina verso sud, attraverso la strada che conduce alla cascina sita a nord - est dell'abitato di Vizzola Predabissi.

In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	11:20:00	11:40:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=121,3
C labile	g/Kg	=0,045
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00037
Coefficiente microbico	%	=1,5
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=76,8
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,4

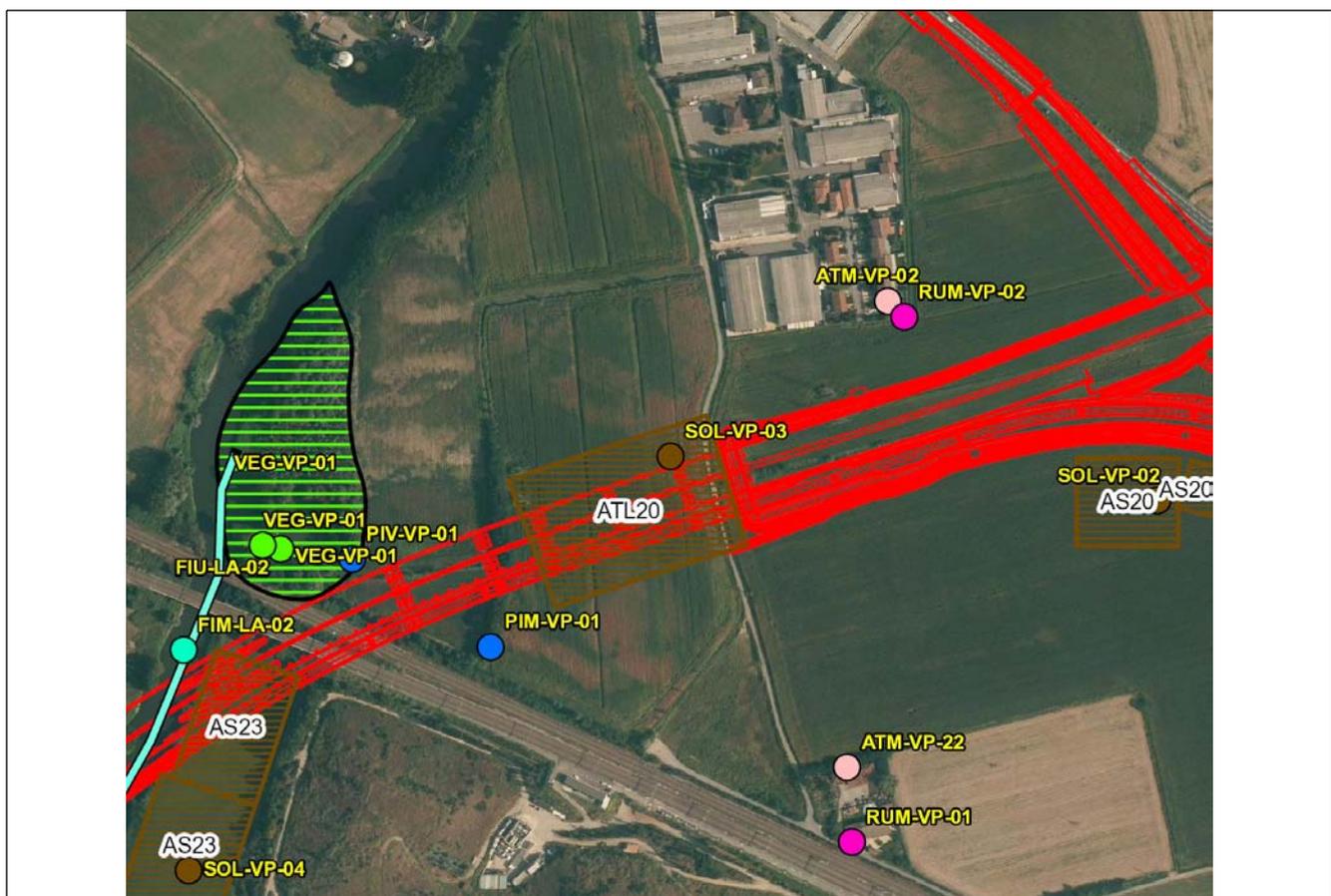
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-VP-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Vizzolo Predabissi	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga		
Long: 9° 20' 26,11"	Lat: 45° 20' 49,69"	X: 1526709 m	Y: 5021590 m		
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 30+260				
Cantiere di riferimento	ATL20				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VT Eutrudepts-Haplustepts/ M E s2

Suoli da poco a moderatamente profondi a tessitura media in superficie, da moderatamente grossolana a grossolana in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Vizzolo Predabissi, attraverso via Lombardia.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	10:45:00	11:00:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,52
C/N	-	Campione A	=8,09
Carbonio	g/Kg	Campione A	=12,3
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,26
pHkci	-	Campione A	=6,84
pHw	-	Campione A	=7,02
Scheletro	%	Campione A	=7,58
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,38
C/N	-	Campione B	=9,06
Carbonio	g/Kg	Campione B	=12,5
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,28
pHkci	-	Campione B	=7,27
pHw	-	Campione B	=7,41
Scheletro	%	Campione B	=18,9
Tessitura	-	Campione A	Franco sabbioso (FS)
Tessitura	-	Campione B	Franco sabbioso (FS)

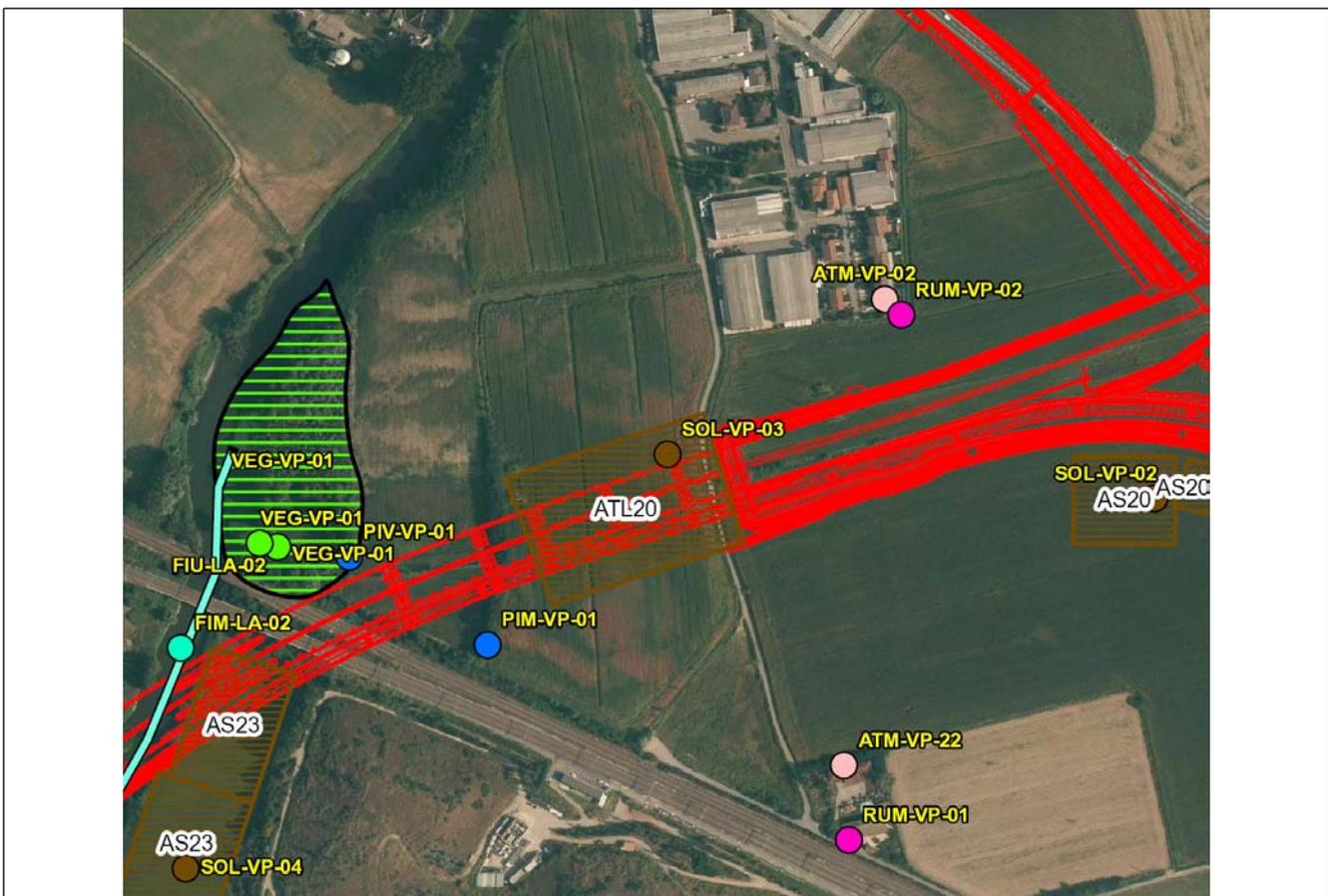
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-VP-03
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Vizzolo Predabissi	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga		
Long: 9° 20' 26,11"	Lat: 45° 20' 49,69"	X: 1526709 m	Y: 5021590 m		
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 30+260				
Cantiere di riferimento	ATL20				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VT Eutrudepts-Haplustepts/ M E s2

Suoli da poco a moderatamente profondi a tessitura media in superficie, da moderatamente grossolana a grossolana in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, da Vizzolo Predabissi, attraverso via Lombardia.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	10:45:00	11:00:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=226,4
C labile	g/Kg	=0,06
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00027
Coefficiente microbico	%	=1,6
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=0,7
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=73,5

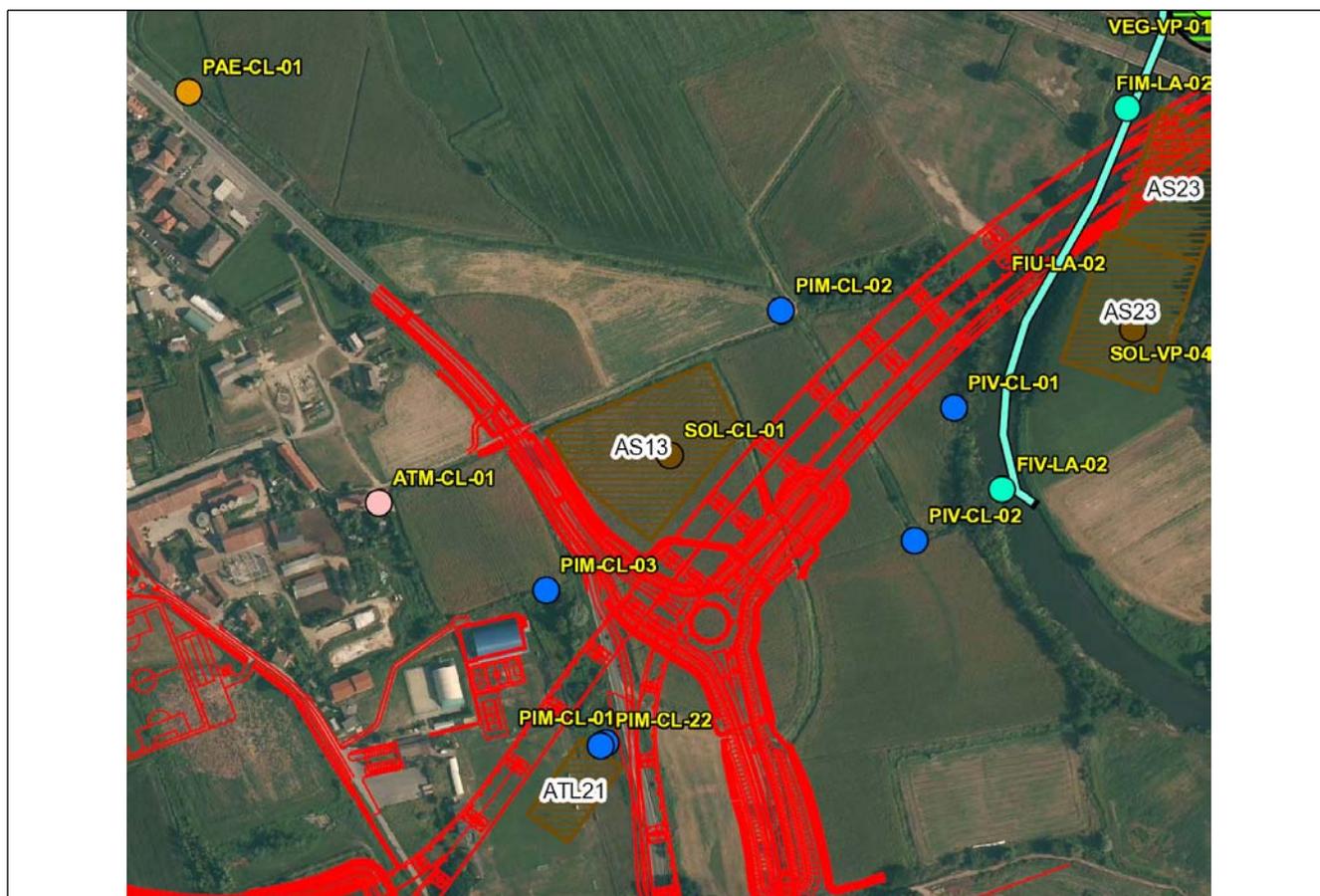
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CL-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Cerro Al Lambro	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Nord/Ovest	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 19' 51,06"		Lat: 45° 20' 35,57"		X: 1525948 m	Y: 5021151 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 31+170			
Cantiere di riferimento		AS13			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

VT Eutrudepts-Haplustepts/ M E s2

Suoli da poco a moderatamente profondi a tessitura media in superficie, da moderatamente grossolana a grossolana in profondità; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Est, dalla località Riozzo, attraverso la via Provinciale Sant'Angelo.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	09:00:00	09:50:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=1,38
C/N	-	Campione A	=6,38
Carbonio	g/Kg	Campione A	=8,81
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,17
pHkci	-	Campione A	=4,47
pHw	-	Campione A	=6,95
Scheletro	%	Campione A	=1,72
Azoto	g/Kg	Campione B	=1,46
C/N	-	Campione B	=5,4
Carbonio	g/Kg	Campione B	=7,88
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,18
pHkci	-	Campione B	=4,37
pHw	-	Campione B	=5,77
Scheletro	%	Campione B	=1,72
Tessitura	-	Campione A	Franco limoso (FL)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CL-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Cerro Al Lambro	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 19' 13,45"		Lat: 45° 20' 23,07"		X: 1525130 m	Y: 5020762 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD12-Raccordo S.P.17 - S.P.40 - S.S.9 Comuni di Cerro al L.-Vizzolo P.-Melegnano					
Progressiva					
km 10+220					
Cantiere di riferimento					
ATC25					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF Haplustepts/M E s2

Suoli molto profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie e media in profondità, con scheletro assente o scarso; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, dalla località Riozzo, attraverso la strada verso Cascina Fornaci.
In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	08:20:00	09:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=2,32
C/N	-	Campione A	=8,02
Carbonio	g/Kg	Campione A	=18,6
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,24
pHkci	-	Campione A	=6,42
pHw	-	Campione A	=7,22
Scheletro	%	Campione A	=1,49
Azoto	g/Kg	Campione B	=2,06
C/N	-	Campione B	=9,47
Carbonio	g/Kg	Campione B	=19,5
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,27
pHkci	-	Campione B	=6,44
pHw	-	Campione B	=7,31
Scheletro	%	Campione B	=1,95
Tessitura	-	Campione A	Franco (F)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-CL-02
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio microbiologico - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Cerro Al Lambro	Provincia	Milano	Località	
Posizione rispetto al tracciato				-	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 19' 13,45"		Lat: 45° 20' 23,07"		X: 1525130 m	Y: 5020762 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
CD12-Raccordo S.P.17 - S.P.40 - S.S.9 Comuni di Cerro al L.-Vizzolo P.-Melegnano					
Progressiva					
km 10+220					
Cantiere di riferimento					
ATC25					



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF Haplustepts/M E s2

Suoli molto profondi, tessitura moderatamente grossolana in superficie e media in profondità, con scheletro assente o scarso; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami con lievi limitazioni

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Nord, dalla località Riozzo, attraverso la strada verso Cascina Fornaci.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M2	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	08:20:00	09:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati

Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Valore
Biomassa microbica	ug_C/g	=301,8
C labile	g/Kg	=0,068
Clab/Cmicr	g/mg	=0,00022
Coefficiente microbico	%	=1,5
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	=77,3
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	=1

Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-MU-01
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Monitoraggio cumuli di terreno vegetale - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Mulazzano	Provincia	Lodi	Località	
Posizione rispetto al tracciato				Sud/est	
Zona di Appartenenza				Tratta unica	
Coordinate WGS84				Coordinate Gauss-Boaga	
Long: 9° 23' 19,01"		Lat: 45° 23' 53,65"		X: 1530444 m	Y: 5027284 m
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva		km 23+000			
Cantiere di riferimento		ASV04			



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

LF HaplustalFs/M E s1-s2

Suoli da profondi a molto profondi, a tessitura moderatamente grossolana; capacità protettiva nei confronti acque sotterranee: media; capacità protettiva nei confronti acque superficiali: elevata; adatti allo spandimento liquami o adatti con lievi limitazioni.

Accessibilità al punto di misura

In Fase di Ante e Post operam: da Ovest, dalla strada di collegamento tra Mulazzano e Tribiano.
 In Fase di Corso d'opera: attraverso la viabilità di servizio al cantiere.

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M3	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 1 Foto attività di rilievo



Foto 2 Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	15:40:00	16:20:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Contenitore Contenitore in vetro (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione 1	=1,3
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 1	=189,2
C labile	g/Kg	Campione 1	=0,049
Carbonio	g/Kg	Campione 1	=10,6
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 1	=0,00026
Coefficiente microbico	%	Campione 1	=1,8
Densità apparente	g/cm3	Campione 1	=1,43
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	Campione 1	=100
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	Campione 1	=0,8
Azoto	g/Kg	Campione 2	=1,2
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 2	=181,7
C labile	g/Kg	Campione 2	=0,051
Carbonio	g/Kg	Campione 2	=10,7
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 2	=0,00028
Coefficiente microbico	%	Campione 2	=1,7
Densità apparente	g/cm3	Campione 2	=1,43
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	Campione 2	=127,4
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	Campione 2	=1
Azoto	g/Kg	Campione 3	=1,4
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 3	=196,1
C labile	g/Kg	Campione 3	=0,047
Carbonio	g/Kg	Campione 3	=11
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 3	=0,00024
Coefficiente microbico	%	Campione 3	=1,8
Densità apparente	g/cm3	Campione 3	=1,43
Quoziente metabolico	ug_C-CO2/mg carbonio biomassa/giorno	Campione 3	=90,3
Respirazione potenziale	ug_C-CO2/g suolo secco	Campione 3	=0,7
Azoto	g/Kg	Campione 4	=1,3
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 4	=197,9
C labile	g/Kg	Campione 4	=0,047
Carbonio	g/Kg	Campione 4	=11,4
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 4	=0,00024
Coefficiente microbico	%	Campione 4	=1,7

Densità apparente	g/cm ³	Campione 4	=1,43
Quoziente metabolico	ug_C-CO ₂ /mg carbonio biomassa/giorno	Campione 4	=95,7
Respirazione potenziale	ug_C-CO ₂ /g suolo secco	Campione 4	=0,8
Azoto	g/Kg	Campione 5	=1,2
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 5	=173,5
C labile	g/Kg	Campione 5	=0,043
Carbonio	g/Kg	Campione 5	=10,5
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 5	=0,00025
Coefficiente microbico	%	Campione 5	=1,7
Densità apparente	g/cm ³	Campione 5	=1,43
Quoziente metabolico	ug_C-CO ₂ /mg carbonio biomassa/giorno	Campione 5	=73,3
Respirazione potenziale	ug_C-CO ₂ /g suolo secco	Campione 5	=0,5
Azoto	g/Kg	Campione 6	=1,4
Biomassa microbica	ug_C/g	Campione 6	=159,5
C labile	g/Kg	Campione 6	=0,047
Carbonio	g/Kg	Campione 6	=10,2
Clab/Cmicr	g/mg	Campione 6	=0,0003
Coefficiente microbico	%	Campione 6	=1,6
Densità apparente	g/cm ³	Campione 6	=1,46
Quoziente metabolico	ug_C-CO ₂ /mg carbonio biomassa/giorno	Campione 6	=103,1
Respirazione potenziale	ug_C-CO ₂ /g suolo secco	Campione 6	=0,7

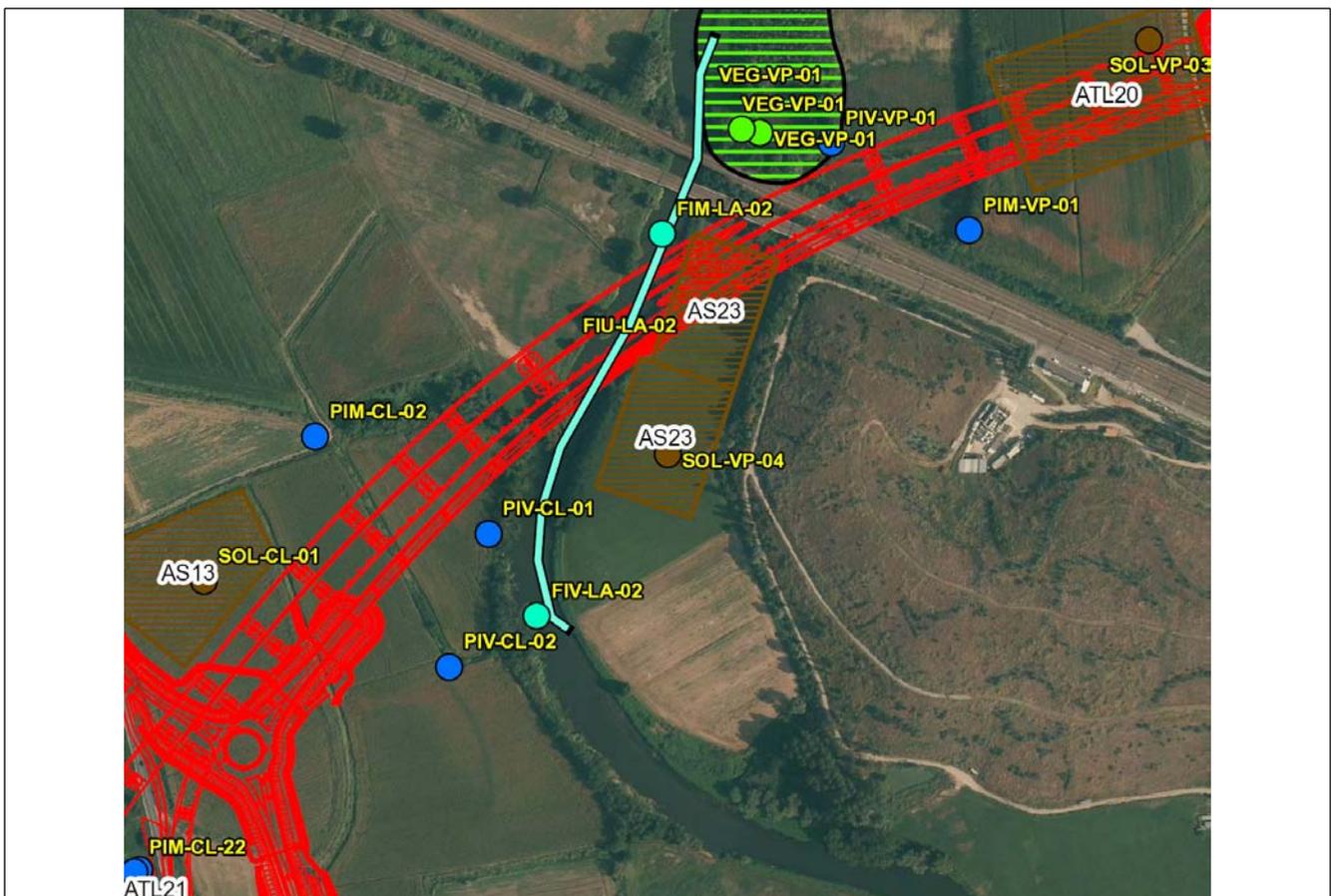
Note

-

Componente	Suolo
Codice	SOL-VP-04
Tipologia indagine	Corso d'opera - Campagna Suolo (CO) - Verifica della qualità dell'epipedon - Lotto C

Localizzazione del punto di misura

Comune	Vizzolo Predabissi	Provincia	Milano	Località	undefined
Posizione rispetto al tracciato			Est del tracciato		
Zona di Appartenenza			Tratta unica		
Coordinate WGS84			Coordinate Gauss-Boaga		
Long: 9° 20' 8,23"	Lat: 45° 20' 38,85"	X: 1526321 m	Y: 5021254 m		
Opere TEM					
Opere Connesse					
Progressiva	km 30850+000				
Cantiere di riferimento	AS23 – ATL23				



SCALA 1:5000

Caratteristiche dell'area

-

Accessibilità al punto di misura

-

Uso attuale del suolo

Agricolo

Scheda di sintesi

Tipologia misura	Anno	Fase	Data rilievo
Suolo OC-M1	2014	Corso d'opera	20/08/2014

Rilievi fotografici attività di rilievo



Foto 1

Foto attività di rilievo

Rilevi fotografici attività di rilievo



Foto 2

Foto attività di rilievo



Foto 3

Foto attività di rilievo

Attività di misura

Data	20/08/2014	
Ora di inizio / ora di fine attività	10:20:00	10:35:00

Strumentazione adottata

Contenitore Contenitore in polietilene a chiusura ermetica (capacità 1 litro)

Scheda risultati
Risultati misure

Parametri	Unità di misura	Numero campione	Valore
Azoto	g/Kg	Campione A	=3,55
C/N	-	Campione A	=7,97
Carbonio	g/Kg	Campione A	=28,3
Densità apparente	g/cm3	Campione A	=1,29
pHkci	-	Campione A	=5,66
pHw	-	Campione A	=6,45
Scheletro	%	Campione A	=0,857
Azoto	g/Kg	Campione B	=3,18
C/N	-	Campione B	=7,96
Carbonio	g/Kg	Campione B	=25,3
Densità apparente	g/cm3	Campione B	=1,25
pHkci	-	Campione B	=5,52
pHw	-	Campione B	=6,3
Scheletro	%	Campione B	=1,34
Tessitura	-	Campione A	Franco sabbioso (FS)
Tessitura	-	Campione B	Franco (F)

Note

-

4.2 CERTIFICATI DI LABORATORIO

RAPPORTO DI PROVA n° 582636/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-CP-01 CAPONAGO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-CP-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114203 RS: VO14SR0007856 INT: VO14IN0011479
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,1 ± 1,3	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,5 ± 3,4	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,3 ± 2,3	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,0 ± 1,1	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,2 ± 1,9	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,5	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	3,98	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	96,0	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,95 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,01 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,924 ± 0,200	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114203 RP 582636/14

Committente: SEACOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analist	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,37			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII 3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	4,96 ± 0,74	g/Kg	0,142	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,24	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

----- Fine del Rapporto di Prova -----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Luca Castellino

RAPPORTO DI PROVA n° 582637/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-CP-01 CAPONAGO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-CP-01-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114203 RS: VO14SR0007856 INT: VO14IN0011479	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,4 ± 2,2	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,3 ± 2,1	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,3 ± 1,6	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,1	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,371	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,6	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,98 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,03 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,914 ± 0,200	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,16			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	4,72 ± 0,71	g/Kg	0,151	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Spett.le
SEACOO S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-CP-02-OCM1-A Lab ID: 01/114208 Report n°: 582669/14

Customer SmpName: SOL-CP-02-OCM1-B Lab ID: 02/114208 Report n°: 582670/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito

RAPPORTO DI PROVA n° 582669/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a.r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a.r.l.	
Progetto/ Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-CP-02 CAPONAGO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114208 RS: VO14SR0007861 INT: VO14IN0011484	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,5 ± 2,6	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,0 ± 2,8	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,20 ± 0,72	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,3 ± 2,2	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,9 ± 1,7	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,49	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,5	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,81 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,41 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,42 ± 0,28	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,15			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,73 ± 1,00	g/Kg	0,134	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,24	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistis (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582670/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-CP-02 CAPONAGO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114208 RS: VO14SR0007861 INT: VO14IN0011484
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,7 ± 2,5	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,3 ± 2,0	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,6 ± 1,5	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,4 ± 1,7	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Voi 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,3	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	5,86	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	94,1	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,91 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,59 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,37 ± 0,27	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114208 RP 582670/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,32			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,66 ± 1,00	g/Kg	0,243	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,23	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,12	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-68 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-CP-02-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-68

Descrizione campione: **suolo**

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	10,8	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,1	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,057	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	123,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00047	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	0,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	151,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Spett.le
SEACOOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax +39 (011) 366844

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-PB-01-OCM1-A Lab ID: 01/114191 Report n°: 582620/14

Customer SmpName: SOL-PB-01-OCM1-B Lab ID: 02/114191 Report n°: 582621/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito

RAPPORTO DI PROVA n° 582620/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-PB-01 Pessano con Bornago	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114191 RS: VO14SR0007849 INT: VO14IN0011469	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,5 ± 1,4	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,37 ± 0,34	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	31,9 ± 3,2	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e mollo fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,97 ± 1,00	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	40,3 ± 4,0	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,9	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	8,18	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	91,8	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,53 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,10 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,69 ± 0,34	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114191 RP 582620/14

Committente: SEACOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,27			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,6 ± 1,6	g/Kg	0,126	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,23	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

The image shows a circular stamp with the text 'LABORATORIO THEOLAB' and 'VOLPIANO (TO)'. Overlaid on the stamp is a handwritten signature in black ink.

RAPPORTO DI PROVA n° 582621/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-PB-01 Pessano con Bornago
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114191 RS: VO14SR0007849 INT: VO14IN0011469
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analsi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,8 ± 1,3	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,4 ± 1,4	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,9 ± 1,6	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	36,8 ± 3,7	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86,7	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	20,8	%	0	----- 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	79,2	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,55 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	5,15 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,61 ± 0,32	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,89			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,1 ± 1,7	g/Kg	0,133	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,21	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

----- Fine del Rapporto di Prova -----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Fisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Spett.le
SEACCOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax +39 (011) 366844

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-GE-01-OCM1-A Lab ID: 01/114189 Report n°: 582616/14
Customer SmpName: SOL-GE-01-OCM1-B Lab ID: 02/114189 Report n°: 582617/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Carullo

RAPPORTO DI PROVA n° 582616/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-GE-01 Gessate	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-A	
Identificazione Interna	01 / 114189 RS: VO14SR0007847 INT: VO14IN0011467	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (< 0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,9 ± 1,4	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,9 ± 1,4	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,8 ± 2,8	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,8 ± 2,0	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,7 ± 2,5	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,8	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	10,8	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	89,2	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,52 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,39 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,95 ± 0,39	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,23			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	14,1 ± 2,1	g/Kg	0,149	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,24	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,53	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582617/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-GE-01 Gessate	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114189 RS: VO14SR0007847 INT: VO14IN0011467	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,9 ± 1,3	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,2 ± 1,0	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,2 ± 2,9	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,2 ± 1,9	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,5 ± 2,9	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,2	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	4,72	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,3	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,44 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,32 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,21 ± 0,44	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,70			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	12,6 ± 1,9	g/Kg	0,138	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,41	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

----- Fine del Rapporto di Prova -----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistis (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' Indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PEC.IWIPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-70 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-GE-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-70

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	14,5	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,7	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,056	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	186,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0003	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO ₂ /g s.s/h	0,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO ₂ /mg C bio/d	58,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Spett.le
SEACCOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-PM-03-OCM1-A Lab ID: 01/114209 Report n°: 582671/14

Customer SmpName: SOL-PM-03-OCM1-B Lab ID: 02/114209 Report n°: 582672/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallo



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114209 RP 582671/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582671/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-PM-03 POZZUOLO MARTESANA	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-PM-03-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114209 RS: VO14SR0007862 INT: VO14IN0011485	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,6 ± 1,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,2 ± 2,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,3 ± 2,8	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,7 ± 1,6	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,2 ± 1,9	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	78,6	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,386	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,6	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,03 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,06 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,89 ± 0,58	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,75			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	22,4 ± 3,4	g/Kg	0,252	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,21	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provali, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582672/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-PM-03 POZZUOLO MARTESANA
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-PM-03-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114209 RS: VO14SR0007862 INT: VO14IN0011485
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,9 ± 1,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,4 ± 2,7	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,4 ± 2,2	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e mollo fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,1 ± 1,6	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,2 ± 2,0	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	77,7	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,79	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,2	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,01 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,08 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	3,63 ± 0,73	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,49			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	27,2 ± 4,1	g/Kg	0,274	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Fisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

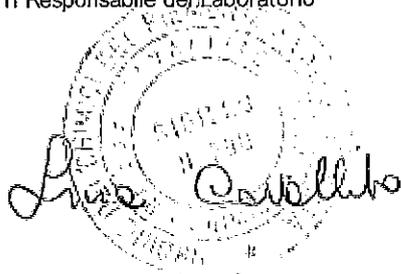
S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori "MDL" ed "LoQ" indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-72 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-PM-03-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-72

Descrizione campione: **suolo**

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001
--

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	25,3	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	2,9	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,081	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	526	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00015	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	2,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO ₂ /g s.s/h	1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO ₂ /mg C bio/d	47,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Spett.le
SEACCOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-ML-01-OCM1-A Lab ID: 01/114210 Report n°: 582673/14

Customer SmpName: SOL-ML-01-OCM1-B Lab ID: 02/114210 Report n°: 582674/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luigi Cavallito

**THEOLAB**

LAB N° 0094

Campione: 01/114210 RP 582673/14

Committente: SEACOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582673/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB Sp.A. Il presente Rapporto di Prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-ML-01 MELZO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114210 RS: VO14SR0007863 INT: VO14IN0011486	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	19-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,2 ± 1,8	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,5 ± 2,8	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,5 ± 2,1	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,3 ± 1,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,5 ± 2,0	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	4,37	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione selacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,6	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,34 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,84 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,83 ± 0,37	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,32			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	13,4 ± 2,0	g/Kg	0,268	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,25	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	11,8	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582674/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-ML-01 MELZO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114210 RS: VO14SR0007863 INT: VO14IN0011486
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,9 ± 1,9	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A limo fine (0,02 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,9 ± 2,8	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,4 ± 2,0	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,8 ± 1,2	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,6	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagllature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	5,93	%	0	----- 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	94,1	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,35 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	7,85 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,16 ± 0,43	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,34			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	13,7 ± 2,1	g/Kg	0,203	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	22,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

----- Fine del Rapporto di Prova -----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C. Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-71 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-ML-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-71

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	17,3	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,6	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,061	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	288,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00021	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	1,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	109	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Spett.le
SEACOO S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-TR-01-OCM1-A Lab ID: 01/114201 Report n°: 582630/14

Customer SmpName: SOL-TR-01-OCM1-B Lab ID: 02/114201 Report n°: 582631/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luigi Cavallito

RAPPORTO DI PROVA n° 582630/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova é composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-TR-01 TRUCCAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-TR-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114201 RS: VO14SR0007854 INT: VO14IN0011477
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,4 ± 1,8	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,5 ± 1,8	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,1 ± 1,6	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,8 ± 1,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	32,3 ± 3,2	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	67,4	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	11,4	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	88,6	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,15 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,25 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,849 ± 0,200	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114201 RP 582630/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analist	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	11,8			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,0 ± 1,5	g/Kg	0,133	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,27	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,30	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistocci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 582631/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-TR-01 TRUCCAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-TR-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114201 RS: VO14SR0007854 INT: VO14IN0011477
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,4 ± 1,7	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,7 ± 2,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,4 ± 1,3	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,4 ± 1,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,1 ± 3,4	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86,1	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A scheletro sul secco a 105°C	2,66	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,3	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,22 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,44 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,83 ± 0,37	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,57				----- - 28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,2 ± 1,5	g/Kg	0,113		27/08/14 - 27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc			26/08/14 - 26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	7,85	g/Kg	0,3		26/08/14 - 28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

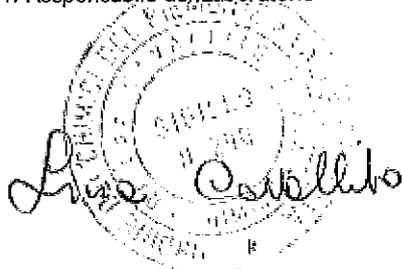
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un Indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582675/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGI O TEEM SPEA
Base/ Sito	SOL-TR-02 TRUCCAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-TR-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114211 RS: VO14SR0007864 INT: VO14IN0011487
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Anallsi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,1 ± 2,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,7 ± 2,7	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,60 ± 0,86	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,1 ± 2,5	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,5 ± 1,6	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	88,2	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	6,83	%	0	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	93,2	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,59 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,66 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,57 ± 0,31	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114211 RP 582675/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,39			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,6 ± 1,7	g/Kg	0,205	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,24	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

The image shows a handwritten signature in black ink over a circular official stamp. The stamp contains text including 'THEOLAB' and 'VOLPIANO (TO)'. The signature appears to be 'Anna Cavallaro'.

RAPPORTO DI PROVA n° 582676/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a.r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a.r.l.
Progetto/Contratto	MONI TORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-TR-02 TRUCCAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-TR-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114211 RS: VO14SR0007864 INT: VO14IN0011487
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,4 ± 2,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,6 ± 2,0	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,6 ± 2,5	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,9 ± 1,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,5 ± 1,8	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	88,4	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	3,42	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	96,6	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,59 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,75 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,59 ± 0,32	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114211 RP 582676/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Anallsi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,30			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,6 ± 1,7	g/Kg	0,264	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,29	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	3,65	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Anna Caraballo



Horizon srl

Largo P. Bracconi 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasoli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-73 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-TR-02-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-73

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	12,8	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,4	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,04	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	227,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00018	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO ₂ /g s.s/h	0,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO ₂ /mg C bio/d	98,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasoli)

Mattia Biasoli

RAPPORTO DI PROVA n° 582638/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-CZ-02 COMAZZO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-CZ-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114204 RS: VO14SR0007857 INT: VO14I N0011480
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	19-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,6 ± 2,1	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,4 ± 1,9	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,1 ± 1,7	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,6 ± 1,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,3 ± 2,8	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	77,5	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	12,9	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	87,1	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,25 ± 0,05	pH		28/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,69 ± 0,05	pH		28/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,01 ± 0,40	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,8			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	21,8 ± 3,3	g/Kg	0,239	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,15	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	22,9	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



**THEOLAB**

LAB N° 0094

Campione: 02/114204 RP 582639/14

Committente: SEACOOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582639/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova é composto da pagine n° 2.

Cliente SEACOOOP S.c. a.r.l.
 Indirizzo Corso Palestro 9
 10122 TORINO (TO)
 Prime Contractor SEACOOOP S.c. a.r.l.
 Progetto/Contratto MONITORAGGIO TEEM SPEA
 Base/Sito SOL-CZ-02 COMAZZO
 Matrice Terreno
 Data ricevimento 25-ago-14
 Identificazione del Cliente SOL-CZ-02-OCM1-B
 Identificazione interna 02 / 114204 RS: VO14SR0007857 INT: VO14I N0011480 QC Type N
 Data emissione Rapporto di Prova 12-set-14
 Data Prelievo 19-ago-14
 Procedura di Campionamento Prelievo effettuato a cura del Committente
 Note

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,9 ± 2,3	%	0,2	28/08/14 - 28/08/14	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,4 ± 2,3	%	0,2	28/08/14 - 28/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,1 ± 1,7	%	0,2	28/08/14 - 28/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,6 ± 1,4	%	0,2	28/08/14 - 28/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	28/08/14 - 28/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	75,9	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	2,41	%	0	----- 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	97,6	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	8,29 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	7,49 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,49 ± 0,50	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analsi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,4			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	26,0 ± 3,9	g/Kg	0,325	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,19	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	18,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-69 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-CZ-02-OCM2

Campionamento effettuato da Committente

Codice campione: 13001-69

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	32,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,5	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,058	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	102,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00057	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	0,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	1,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	358,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli

RAPPORTO DI PROVA n° 582634/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGI O TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-PA-02 PAULLO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-PA-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114202 RS: VO14SR0007855 INT: VO14IN0011478
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e l M	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,0 ± 2,7	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,5 ± 2,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,5 ± 2,2	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,7 ± 1,8	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,25 ± 0,93	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,4	%		27/08/14	27/08/14
Vagllature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	3,45	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	96,5	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,29 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,38 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,807 ± 0,200	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114202 RP 582634/14

Committente: SEACOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,90			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	4,76 ± 0,71	g/Kg	0,136	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,29	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	0,932	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C so Europa 600/A - ITALIA

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 582635/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-PA-02 PAULLO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-PA-02-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114202 RS: VO14SR0007855 INT: VO14IN0011478	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (< 0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30,8 ± 3,1	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,1 ± 2,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,5 ± 2,4	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,3 ± 1,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,3 ± 1,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	4,32	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,7	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,91 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,63 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,561 ± 0,100	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analsi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	4,50			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	2,25 ± 0,34	g/Kg	0,15	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,31	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,21	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

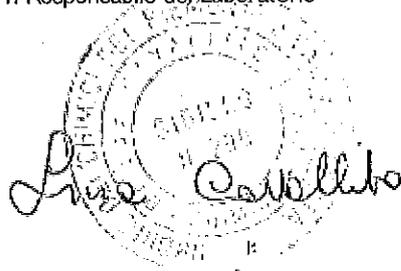
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-77 DEL 16/09/2014

Studio: 13001
Data di ricevimento: 21/08/2014
Denominazione campione: SOL-PA-02-OCM2
Campionamento effettuato da **Committente**
Codice campione: 13001-77
Descrizione campione: **suolo**

Committente: **SeaCoop**
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	5,5	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,025	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	60,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00041	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO ₂ /g s.s/h	0,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO ₂ /mg C bio/d	174	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114200 RP 582628/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582628/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-PA-04 PAULLO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-PA-04-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114200 RS: VO14SR0007853 INT: VO14IN0011476	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,5 ± 2,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,0 ± 2,6	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,8 ± 2,9	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,50 ± 0,85	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,1 ± 1,7	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,2	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,209	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,8	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,89 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,02 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,27 ± 0,25	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114200 RP 582628/14

Committente: SEACOOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,20			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	9,14 ± 1,00	g/Kg	0,122	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	0,864	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistocci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

[Handwritten Signature]

[Circular Stamp: THEOLAB S.p.A. - VOLPIANO (TO) - ITALIA]

RAPPORTO DI PROVA n° 582629/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-PA-04 PAULLO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-PA-04-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114200 RS: VO14SR0007853 INT: VO14IN0011476	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,2 ± 2,4	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,9 ± 2,6	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,80 ± 0,78	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,1 ± 1,9	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,7	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,582	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,4	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,68 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,81 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,09 ± 0,22	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114200 RP 582629/14

Committente: SEACOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,00			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,72 ± 1,00	g/Kg	0,111	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,27	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	0,784	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pislìcci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 582677/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGI O TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-MU-02 MULAZZANO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-MU-02-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114219 RS: VO14SR0007870 INT: VO14IN0011498	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,5 ± 1,1	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,40 ± 0,64	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,6 ± 1,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,5 ± 1,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	57,0 ± 5,7	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	87,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	6,71	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	93,3	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,41 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,67 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,22 ± 0,24	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,96			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	9,71 ± 1,00	g/Kg	0,31	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,26	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Fisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo In subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

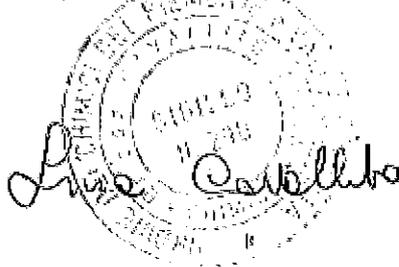
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



**THEOLAB**

LAB N° 0094

Campione: 02/114219 RP 582678/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582678/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-MU-02 MULAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-MU-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114219 RS: VO14SR0007870 INT: VO14IN0011498
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,70 ± 0,57	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,4 ± 1,1	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,6 ± 1,3	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,6 ± 1,2	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	58,7 ± 5,9	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR / RSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86,9	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	4,17	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	95,8	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,47 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,57 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,30 ± 0,26	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114219 RP 582678/14

Committente: SEACOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,61				28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,2 ± 1,7	g/Kg	0,241	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



THEOLAB

Spett.le
SEACOOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax +39 (011) 366844

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-DR-01-OCM1-A Lab ID: 01/114193 Report n°: 582624/14

Customer SmpName: SOL-DR-01-OCM1-B Lab ID: 02/114193 Report n°: 582625/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallo

RAPPORTO DI PROVA n° 582624/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-DR-01 Dresano
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-DR-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114193 RS: VO14SR0007851 INT: VO14IN0011471
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,6 ± 1,6	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,2 ± 2,5	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,4 ± 2,6	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,36 ± 0,44	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,5 ± 2,8	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagllature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,70	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,3	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,87 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,07 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,53 ± 0,31	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,0			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	15,3 ± 2,3	g/Kg	0,248	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,19	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,24	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica o gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

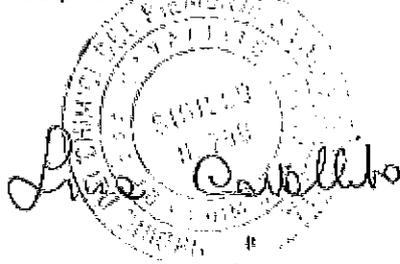
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582625/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-DR-01 Dresano
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-DR-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114193 RS: VO14SR0007851 INT: VO14IN0011471
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,4 ± 1,6	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,3 ± 1,0	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,8 ± 3,5	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,5 ± 1,2	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,0 ± 2,7	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,5	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	6,26	%	0	27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	93,7	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,89 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	7,39 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,62 ± 0,32	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114193 RP 582625/14

Committente: SEACOOOP S.c.a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,75			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	15,8 ± 2,4	g/Kg	0,32	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,25	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	3,85	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



Spett.le
SEACCOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-VP-01-OCM1-A Lab ID: 01/114205 Report n°: 582660/14

Customer SmpName: SOL-VP-01-OCM1-B Lab ID: 02/114205 Report n°: 582661/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito

RAPPORTO DI PROVA n° 582660/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-VP-01 VIZZOLO PREDABI SSI	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114205 RS: VO14SR0007858 INT: VO14IN0011481	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,6 ± 2,4	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,0 ± 2,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,6 ± 2,8	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,5 ± 1,5	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,28 ± 0,93	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,0	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,483	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,5	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,58 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,39 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,26 ± 0,25	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114205 RP 582660/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,87			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.I.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,66 ± 1,00	g/Kg	0,117	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,21	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Anna Carullo

RAPPORTO DI PROVA n° 582661/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGI O TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-VP-01 VIZZOLO PREDABI SSI	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114205 RS: VO14SR0007858 INT: VO14IN0011481	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,3 ± 1,0	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	46,3 ± 4,6	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,9 ± 2,3	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,3 ± 1,2	%	0,2	28/08/14	28/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,22 ± 0,82	%	0,2	28/08/14	28/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,9	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,74	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,3	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,59 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,07 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,29 ± 0,26	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,64			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V11.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,57 ± 1,00	g/Kg	0,147	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

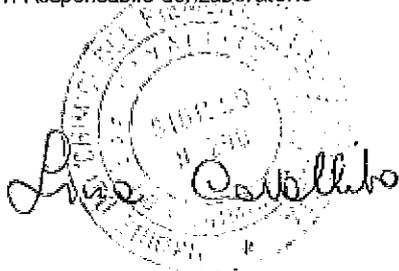
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-75 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-VP-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-75

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	8,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,0	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,045	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	121,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00037	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO ₂ /g s.s/h	0,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO ₂ /mg C bio/d	76,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

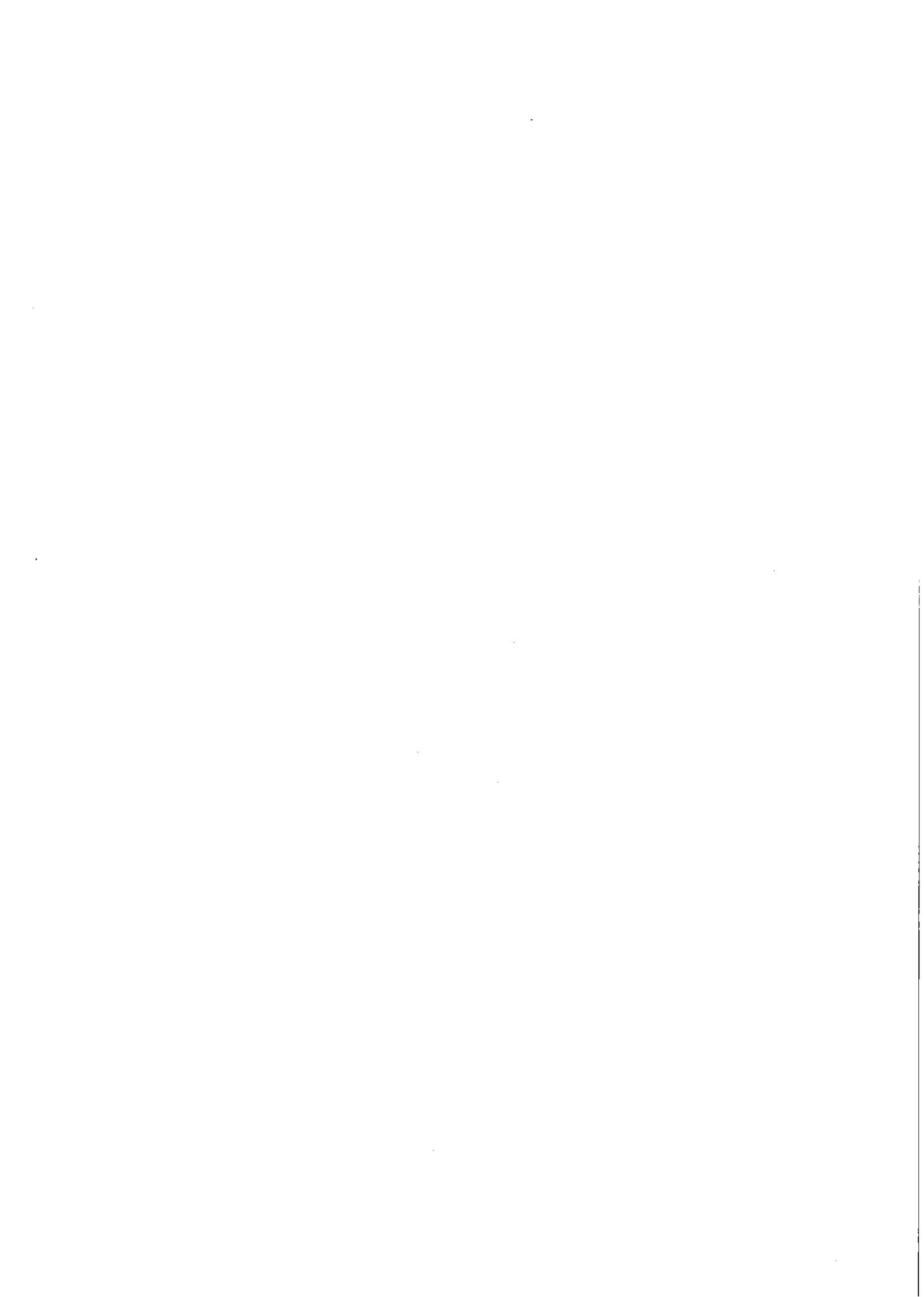
* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli





Spett.le
SEACCOOP S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-VP-03-OCM1-A Lab ID: 01/114206 Report n°: 582665/14

Customer SmpName: SOL-VP-03-OCM1-B Lab ID: 02/114206 Report n°: 582666/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114206 RP 582665/14

Committente: SEACOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582665/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a.r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a.r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-VP-03 VIZZOLO PREDABISSI
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114206 RS: VO14SR0007859 INT: VO14I N0011482
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5			
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,4 ± 1,0	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,6 ± 1,7	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,5 ± 1,3	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,4 ± 1,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	49,1 ± 4,9	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
Residui a diverse temperature				
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984			
0 A residuo a 105°C sul totale	83,9	%		27/08/14 - 27/08/14
Vagliature				
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99			
0 A - scheletro sul secco a 105°C	7,58	%	0	----- 27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99			
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	92,4	%		27/08/14 - 27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1			
0 A pH	7,02 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,84 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14
Sostanze azotate				
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1			
0 A azoto totale	1,52 ± 0,30	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo			



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114206 RP 582665/14

Committente: SEACCOOP S.c. a r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analsi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,09			-----	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	12,3 ± 1,9	g/Kg	0,179	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,26	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,78	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistocci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

RAPPORTO DI PROVA n° 582666/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOO S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOO S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-VP-03 VIZZOLO PREDABISSI	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114206 RS: VO14SR0007859 INT: VO14IN0011482	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,4 ± 1,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,9 ± 1,5	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,3 ± 1,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,3 ± 1,2	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	50,2 ± 5,0	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,4	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	18,9	%	0	----- 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n° 248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	81,1	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,41 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	7,27 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,38 ± 0,28	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114206 RP 582666/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,06			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	12,5 ± 1,9	g/Kg	0,161	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonali totali	0,916	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

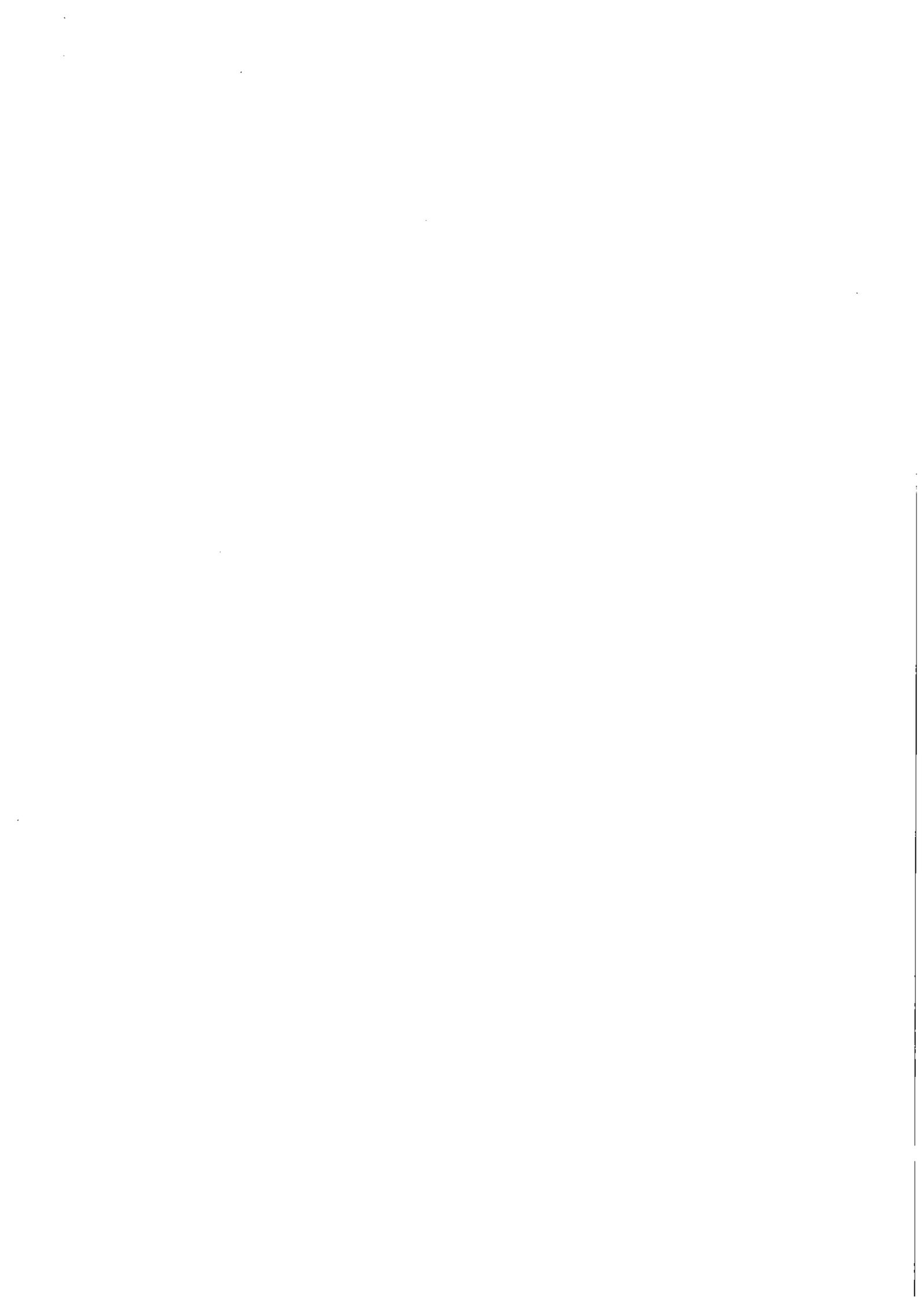
I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Signature and stamp of the Laboratory Responsible.





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-74 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-VP-03-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-74

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop
Corso Palestro 9, Torino
Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	13,8	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,4	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,06	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	226,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00027	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	0,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	73,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

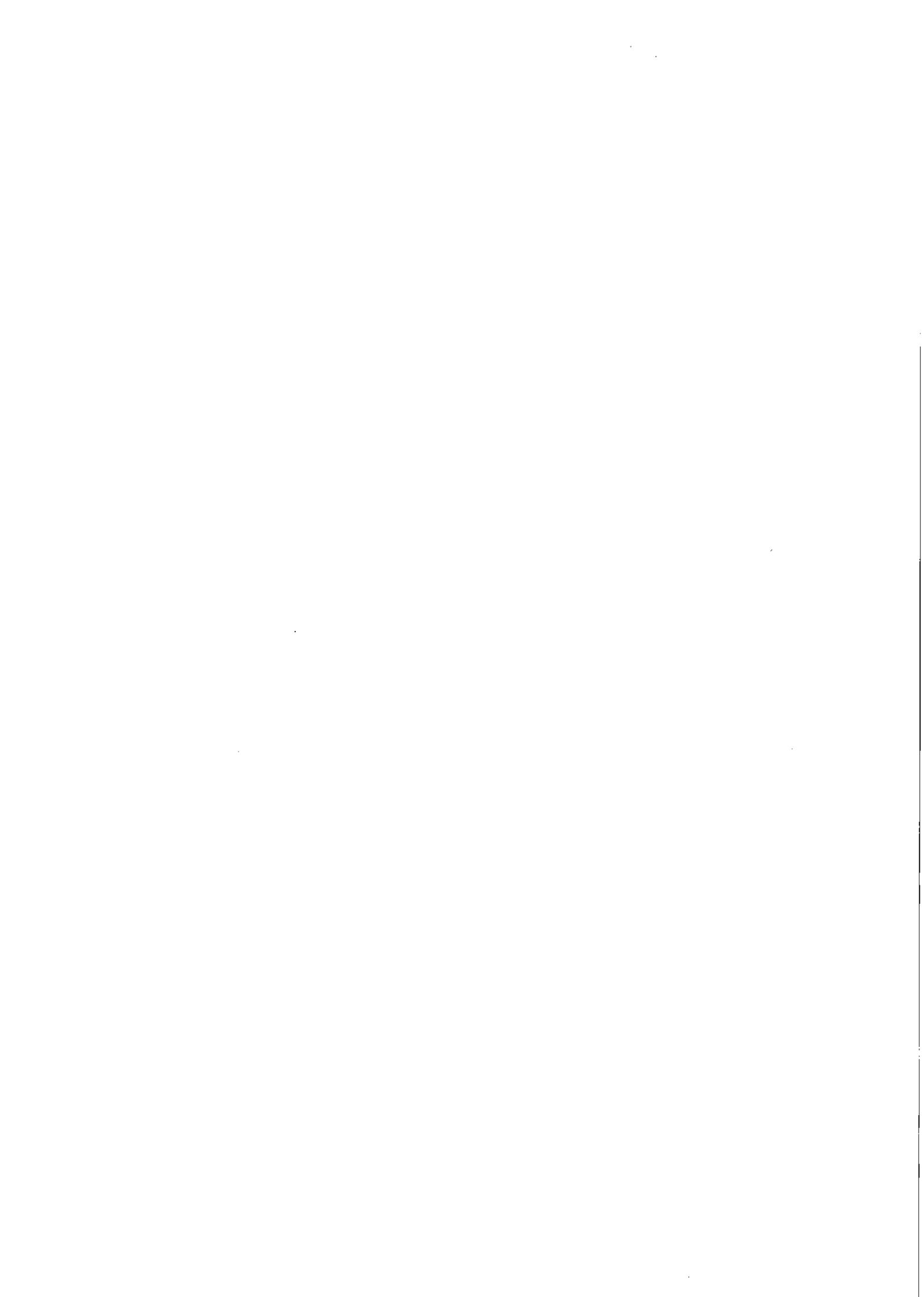
s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)





THEOLAB

Spett.le
SEACoop S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax +39 (011) 366844

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-CL-01-OCM1-A Lab ID: 01/114190 Report n°: 582618/14

Customer SmpName: SOL-CL-01-OCM1-B Lab ID: 02/114190 Report n°: 582619/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallo

**THEOLAB**

LAB N° 0094

Campione: 01/114190 RP 582618/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582618/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova é composto da pagine n° 2.

Cliente SEACCOOP S.c. a r.l.
Indirizzo Corso Palestro 9
 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor SEACCOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto Monitoraggio TEEM SPEA
Base/Sito SOL-CL-01 Cerro al Lambro
Matrice Terreno
Data ricevimento 25-ago-14
Identificazione del Cliente SOL-CL-01-OCM1-A
Identificazione interna 01 / 114190 RS: VO14SR0007848 INT: VO14I\N0011468 **QC Type N**
Data emissione Rapporto di Prova 12-set-14
Data Prelievo 20-ago-14
Procedura di Campionamento Prelievo effettuato a cura del Committente
Note

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (< 0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,3 ± 1,3	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,4 ± 2,6	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,9 ± 2,4	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,8 ± 1,8	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,5 ± 1,8	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,9	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,72	%	0	----- - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,3	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,95 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	4,47 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.1.1				
0 A azoto totale	1,38 ± 0,28	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/1 14190 RP 582618/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,38			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,81 ± 1,00	g/Kg	0,108	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,17	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	26/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattel, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pistis (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

Luca Cavallaro

**THEOLAB**

LAB N° 0094

Campione: 02/114190 RP 582619/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 582619/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a.r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a.r.l.
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-CL-01 Cerro al Lambro
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-CL-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 114190 RS: VO14SR0007848 INT: VO14IN0011468
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,7 ± 1,5	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,3 ± 2,6	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,3 ± 1,1	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,6 ± 2,9	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,2	27/08/14 - 27/08/14	
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,0	%		27/08/14 - 27/08/14	
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 III.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,72	%	0	----- 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,3	%		27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,77 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
0 A pH in sospensione di KCl	4,37 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14	
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,46 ± 0,29	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	5,40			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	7,88 ± 1,00	g/Kg	0,128	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Maltei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

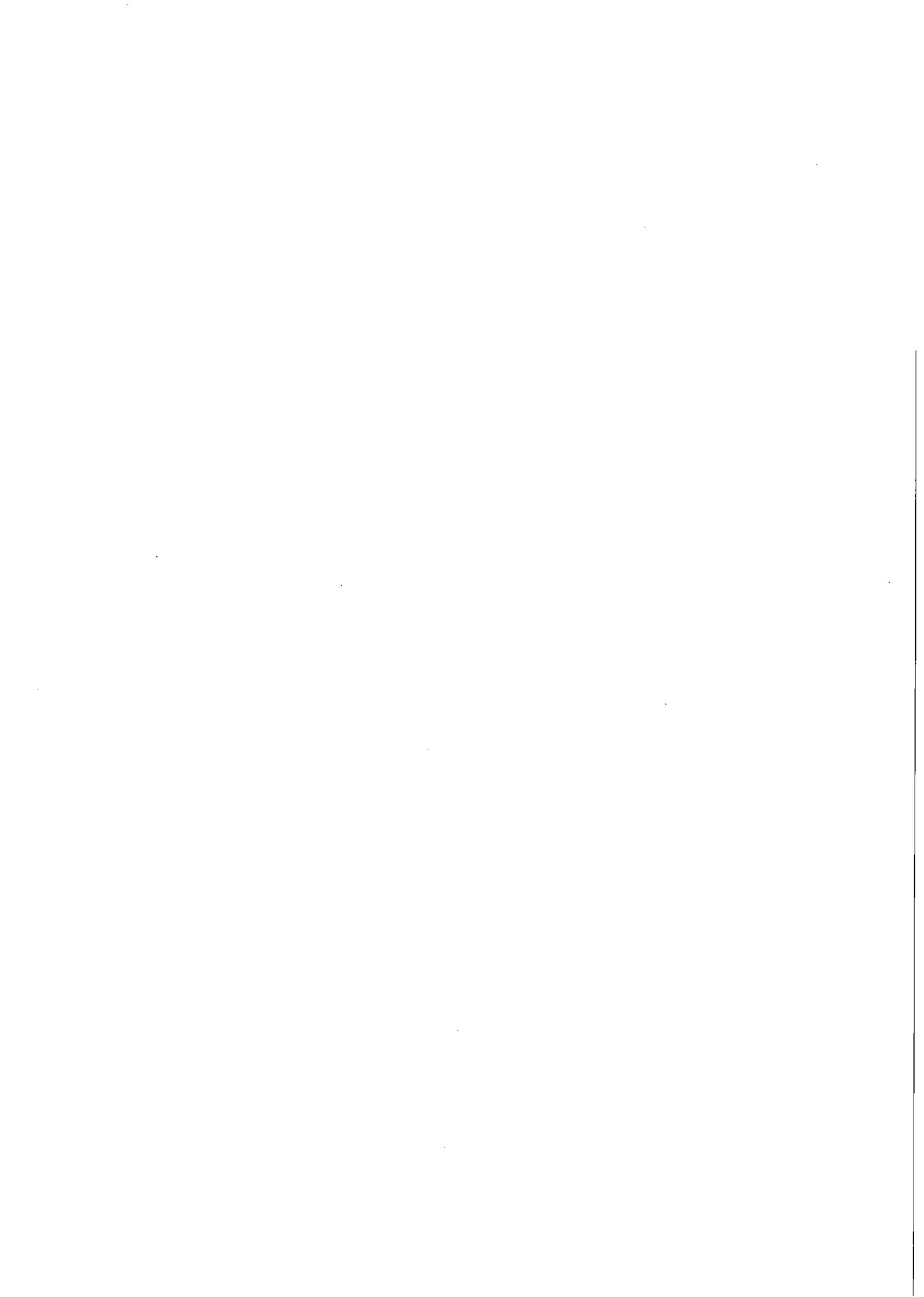
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio







Spett.le
SEACOO S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax +39 (011) 366844

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-CL-02-OCM1-A Lab ID: 01/114192 Report n°: 582622/14

Customer SmpName: SOL-CL-02-OCM1-B Lab ID: 02/114192 Report n°: 582623/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallito

RAPPORTO DI PROVA n° 582622/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-CL-02 CERRO AL LAMBRO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-CL-02-OCM1-A	
Identificazione interna	01 / 114192 RS: VO14SR0007850 INT: VO14IN0011470	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.5					
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,54 ± 0,85	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,2 ± 2,2	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,1 ± 1,9	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,5 ± 1,2	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,8 ± 3,8	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	81,2	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova + D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A scheletro sul secco a 105°C	1,49	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,5	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1					
0 A pH	7,22 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,42 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 VII.1					
0 A azoto totale	2,32 ± 0,46	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova + Calcolo					



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/114192 RP 582622/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,02			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	18,6 ± 2,8	g/Kg	0,341	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,24	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,30	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

----- Fine del Rapporto di Prova -----

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normali i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio

A handwritten signature in black ink is written over a circular official stamp. The stamp contains text including 'LABORATORIO THEOLAB' and 'VOLPIANO (TO)'. The signature appears to be 'Anna Carullo'.

RAPPORTO DI PROVA n° 582623/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-CL-02 CERRO AL LAMBRO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-CL-02-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114192 RS: VO14SR0007850 INT: VO14IN0011470	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (< 0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,12 ± 0,81	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,1 ± 2,3	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,72 ± 0,87	%	0,2	27/08/14	27/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	38,5 ± 3,8	%	0,2	27/08/14	27/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2. 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,9	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,95	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,1	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,31 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	6,44 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,06 ± 0,41	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,47			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°246 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	19,5 ± 2,9	g/Kg	0,333	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,27	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,75	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

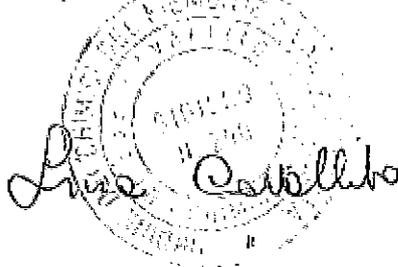
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

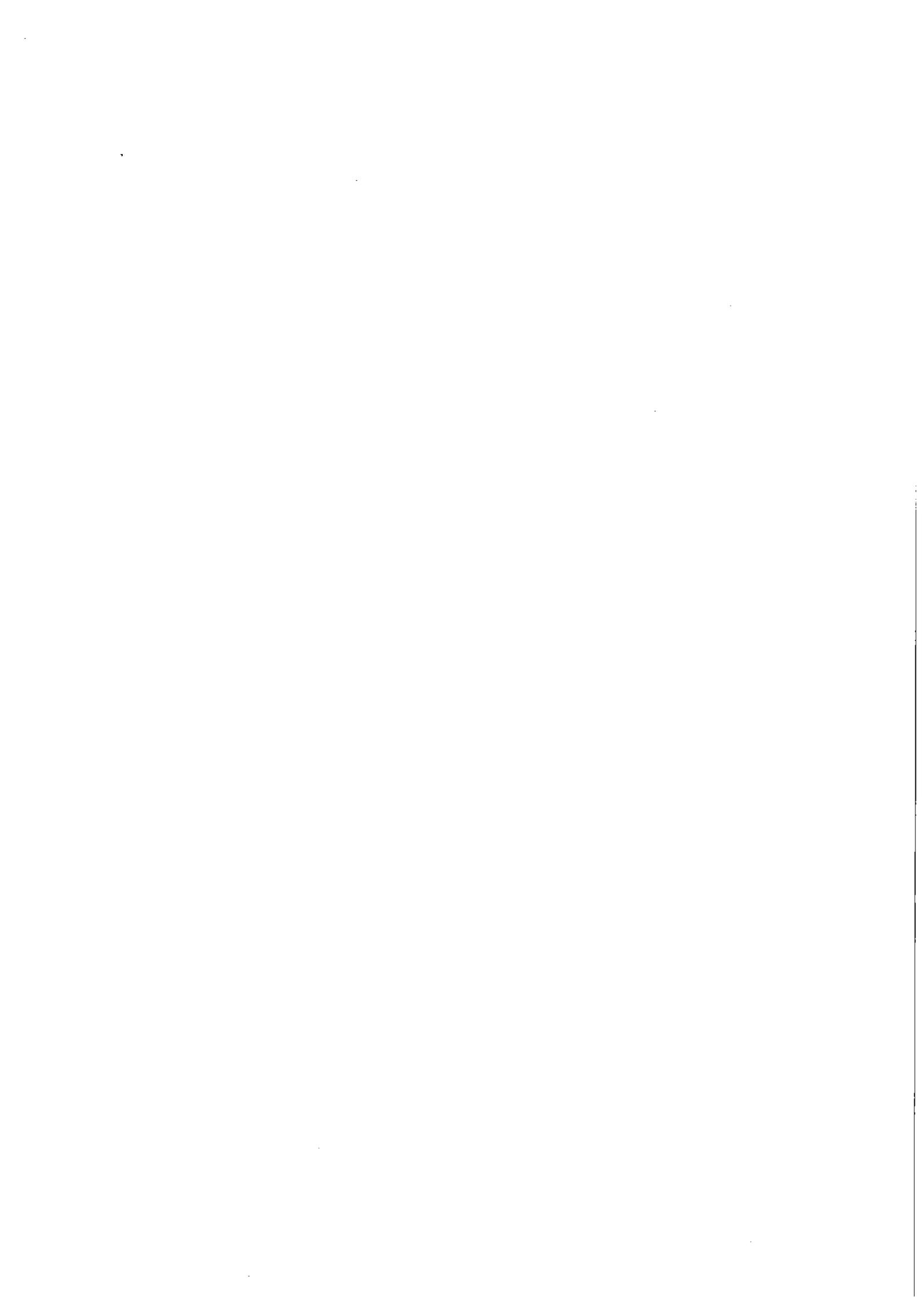
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio







Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-76 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-CL-02-OCM2

Campionamento effettuato da Committente

Codice campione: 13001-76

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	19,7	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	2,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,068	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	301,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00022	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	77,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

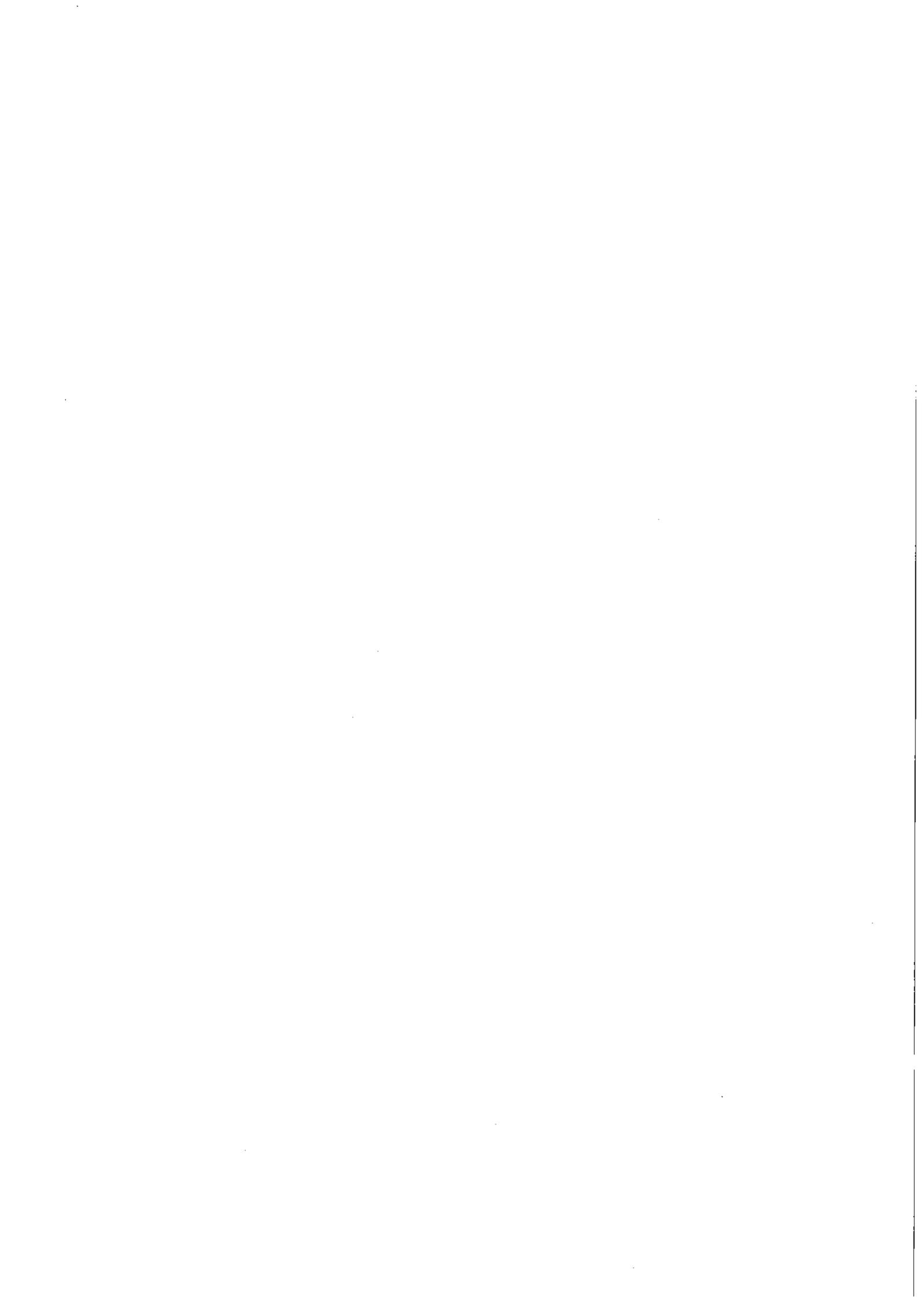
s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio
(Mattia Biasioli)





Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-79 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-A

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-79

Descrizione campione: **suolo**

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	1,5	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm³	1,43	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s	10,6	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,3	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,049	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	189,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00026	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	100	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)






Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-80 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-B

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-80

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	0,7	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm ³	1,43	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s	10,7	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,051	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	181,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00028	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s/h}$	1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	127,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-81 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-C

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-81

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	3,8	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm³	1,43	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s	11	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,4	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,047	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	196,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00024	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095

Tel. 0116708517

Email. mattia.biasoli@horizon.to.it

PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	90,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasoli)

Mattia Biasoli



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-82 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-D

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-82

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	2,7	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm ³	1,43	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s	11,4	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,3	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,047	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	197,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00024	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2

Grugliasco (TO) - 10095

Tel. 0116708517

Email. mattia.biasioli@horizon.to.it

PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s/h}$	0,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	95,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-83 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-E

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-83

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	0,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm ³	1,43	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s	10,5	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,043	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	173,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00025	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517

Email. mattia.biasoli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESA.IT

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	73,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasoli)

Mattia Biasoli



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, il 16/09/2014

RAPPORTO DI PROVA N°13001-84 DEL 16/09/2014

Studio: 13001

Data di ricevimento: 21/08/2014

Denominazione campione: SOL-MU-01-OCM3-F

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-84

Descrizione campione: suolo

Committente: SeaCoop Corso Palestro 9, Torino Tel 011/3290001

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	1,9	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Densità apparente	g/cm ³	1,46	**POM 006 Rev. 0 2010	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio organico	g/kg s.s.	10,2	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	21/08/2014	04/09/2014
Azoto totale	g/kg s.s.	1,4	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	21/08/2014	04/09/2014
Carbonio labile	g/kg s.s.	0,047	* MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Biomassa microbica	µg C/g	159,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	21/08/2014	04/09/2014
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0003	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014
Coefficiente microbico	%	1,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014



Horizon srl

Largo P. Braccini 2
Grugliasco (TO) - 10095
Tel. 0116708517
Email. mattia.biasioli@horizon.to.it
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	21/08/2014	04/09/2014
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	103,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999	21/08/2014	04/09/2014

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

* = analisi svolte presso laboratorio partner CSA accreditato ACCREDIA num. 0181

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

Mattia Biasioli



Spett.le
SEACOO S.c. a r.l.
Corso Palestro 9
10122 TORINO TO
Fax

12/09/2014

Gentile Cliente,

Vi inviamo □ il(i) rapporto(i) di prova, □ relazione(i) seguente(i):

Customer SmpName: SOL-VP-04-OCM1-A Lab ID: 01/114207 Report n°: 582667/14

Customer SmpName: SOL-VP-04-OCM1-B Lab ID: 02/114207 Report n°: 582668/14

Cogliamo l'occasione per porgerVi i nostri più cordiali saluti e Vi ringraziamo per aver collaborato con noi.

THEOLAB S.p.A.

Luca Cavallo

RAPPORTO DI PROVA n° 582667/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACOOP S.c. a r.l.
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)
Prime Contractor	SEACOOP S.c. a r.l.
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA
Base/ Sito	SOL-VP-04 VIZZOLO PREDABISSI
Matrice	Terreno
Data ricevimento	25-ago-14
Identificazione del Cliente	SOL-VP-04-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 114207 RS: VO14SR0007860 INT: VO14IN0011483
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14
Data Prelievo	20-ago-14
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

QC Type N

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5			
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,22 ± 0,92	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,2 ± 2,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,00 ± 0,90	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,3 ± 2,1	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	39,3 ± 3,9	%	0,2	29/08/14 - 29/08/14
Residui a diverse temperature				
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q.64 Vol 2 1984			
0 A residuo a 105°C sul totale	85,0	%		27/08/14 - 27/08/14
Vagliature				
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99			
0 A - scheletro sul secco a 105°C	0,857	%	0	----- - 27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99			
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	99,1	%		27/08/14 - 27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1			
0 A pH	6,45 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,66 ± 0,05	pH		26/08/14 - 27/08/14
Sostanze azotate				
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1			
0 A azoto totale	3,55 ± 0,71	g/Kg	0,5	28/08/14 - 28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo			

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,97			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	28,3 ± 4,2	g/Kg	0,414	27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,29	g/cc		26/08/14	26/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14	28/08/14

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA, 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

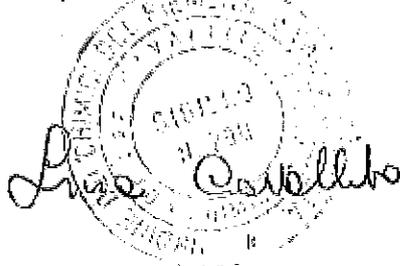
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TN) Standards, Version 5.0. Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio



RAPPORTO DI PROVA n° 582668/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova é composto da pagine n° 2.

Cliente	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Indirizzo	Corso Palestro 9 10122 TORINO (TO)	
Prime Contractor	SEACCOOP S.c. a r.l.	
Progetto/Contratto	MONITORAGGIO TEEM SPEA	
Base/Sito	SOL-VP-04 VIZZOLO PREDABISSI	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	25-ago-14	
Identificazione del Cliente	SOL-VP-04-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 114207 RS: VO14SR0007860 INT: VO14IN0011483	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	12-set-14	
Data Prelievo	20-ago-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente	
Note		

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisti	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.5				
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,72 ± 0,87	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,5 ± 1,9	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,1 ± 2,4	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,91 ± 0,69	%	0,2	29/08/14	29/08/14
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	40,8 ± 4,1	%	0,2	29/08/14	29/08/14
Residui a diverse temperature					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,6	%		27/08/14	27/08/14
Vagliature					
Metodo di Prova	+ D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A - scheletro sul secco a 105°C	1,34	%	0	-----	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A frazione setacciata a 2 mm sul secco a 105°C	98,7	%		27/08/14	27/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,30 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
0 A pH in sospensione di KCl	5,52 ± 0,05	pH		26/08/14	27/08/14
Sostanze azotate					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	3,18 ± 0,64	g/Kg	0,5	28/08/14	28/08/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/114207 RP 582668/14

Committente: SEACCOOP S.c. a.r.l.

Data di emissione: 12/09/2014

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,96			-----	28/08/14
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	25,3 ± 3,8	g/Kg	0,314	27/08/14 - 27/08/14	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,25	g/cc		26/08/14 - 26/08/14	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	<0,3	g/Kg	0,3	26/08/14 - 28/08/14	

Fine del Rapporto di Prova

* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I risultati ottenuti con metodi empirici, di cui alla definizione EURACHEM/CITAC Guide CG 4/2012 punto 7.9.1, non sono corretti per il recupero.

Per tali metodi il recupero medio è compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici - fonte: Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual(QSM)for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005(E) and The NELAP Institute (TNI) Standards, Version 5.0.

Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio.

Il Responsabile del Laboratorio