

# TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO

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

## MONITORAGGIO AMBIENTALE

### BOLLETTINO CORSO D'OPERA RELAZIONE ANNUALE 2015

#### 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	Aprile 2016	EMISSIONE	P. A. L. Bartoloni	Ing. F. Occulti	Ing. F. Bucalo
EM./REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE PROGETTUALE	CONTR.	APPROV.
IDENTIFICAZIONE ELABORATO				DATA:	APRILE 2016
OPERA      TRATTO OPERA      AMBITO      TIPO ELABORATO      PROGRESSIVA      REV. <b>MONTEEM</b> <b>0</b> <b>CO</b> <b>SU</b> <b>405</b> <b>A</b>				SCALA:	-

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEM0C0SU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

## INDICE

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
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
<b>2. RISULTATI OTTENUTI</b> .....	<b>7</b>
2.1 SOL-CP-01 Cantiere di riferimento: ATL04.....	10
2.2 SOL-CM-01 Cantiere di riferimento: ATC03.....	12
2.3 SOL-CP-02 Cantiere di riferimento: CB01.....	14
2.4 SOL-PB-01 Cantiere di riferimento: AS03.....	16
2.5 SOL-GE-01 Cantiere di riferimento: CI01.....	18
2.6 SOL-ML-01 Cantiere di riferimento CI02.....	19
2.7 SOL-TR-01 Cantiere di riferimento CB02.....	22
2.8 SOL-PA-01 Cantiere di riferimento AS08.....	23
2.9 SOL-PA-02 Cantiere di riferimento AS24.....	25
2.10 SOL-PA-04 Cantiere di riferimento AS09.....	26
2.11 SOL-VP-01 Cantiere di riferimento: CI04.....	28
2.12 SOL-VP-03 Cantiere di riferimento: ATL20.....	29
2.13 SOL-CL-01 Cantiere di riferimento: AS13.....	32
2.14 SOL-CL-03 Cantiere di riferimento: ATL22.....	34
2.15 SOL-PB-02 Cantiere di riferimento: ASV 01.....	35
2.16 SOL-MU-01 Cantiere di riferimento: ASV04.....	36
<b>3. CONCLUSIONI</b> .....	<b>37</b>
<b>ALLEGATO 1 – CERTIFICATI DI LABORATORIO</b> .....	<b>38</b>

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

## 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 corso del 2015 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.

In data 23/07/2014 è entrata in esercizio la tratta ARCO TEEM della Tangenziale Est Esterna di Milano, di conseguenza sono stati dismessi tutti i cantieri afferenti alla suddetta tratta, ad eccezione del campo industriale, campo base, cava di prestito e pista di cantiere che corre ad est del tracciato autostradale. Il monitoraggio dei cumuli di terreno vegetale è proseguito nel quarto trimestre 2014 secondo le modalità e le frequenze previste da PMA: in altre parole l'esistenza o meno dei cumuli afferenti alla tratta ARCOTEEM è stata appurata mediante i sopralluoghi previsti seguendo le frequenze scandite dal PMA. Si precisa, infine, come i cumuli di terreno vegetale afferenti al lotto B ARCOTEEM siano stati progressivamente reimpiegati nel periodo in esame, ad eccezione delle dune perimetrali afferenti al campo base e cantiere industriale.

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 all'anno 2015 sono riportati i risultati delle analisi eseguite sul suolo prelevato dai cumuli di terreno accantonato.

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

## 1.2 PUNTI DI MONITORAGGIO

Nelle tabelle seguenti si riportano le attività previste per ogni sito dal PMA e le date in cui sono state effettuate, secondo le frequenze prefissate.

Codice	Comune	Cantiere	Attività fase Corso d'Opera		
			OC-M1	OC-M2	OC-M3
SOL-CP-01	Caponago	ATL 04	x		
SOL-CM-01	Cambiago	ATC 03	x	x	
SOL-CP-02	Caponago	CB 01	x	x	
SOL-PB-01	Pessano con Bornago	AS 03	x		
SOL-GE-01	Gessate	CI 01	x	x	
SOL-GE-03	Gessate	ATC 04	x		
SOL-PM-01	Pozzuolo Martesana	AS 05	x		
SOL-GO-01	Gorgonzola	ATC 06	x		
SOL-PM-03	Pozzuolo Martesana	ATL 11	x	x	
SOL-ML-01	Melzo	CI 02	x	x	
SOL-TR-01	Trucazzano	CB 02	x		
SOL-LI-01	Liscate	ATL 13	x		
SOL-TR-02	Trucazzano	AS 06	x	x	
SOL-CZ-01	Comazzo	AS 07	x		
SOL-CZ-02	Comazzo	ATL 14	x	x	
SOL-PA-01	Paullo	AS 08	x		
SOL-PA-02	Paullo	AS24	x	x	
SOL-PA-04	Paullo	AS 09	x		
SOL-MU-02	Mulazzano	AS 10	x		
SOL-DR-01	Dresano	ATC 14	x		
SOL-CS-03	Casalmaiocco	ATC 16	x		
SOL-VP-01	Vizzolo Predabissi	CI 04	x	x	
SOL-CS-02	Casalmaiocco	CB 04	x		
SOL-VP-03	Vizzolo Predabissi	ATL 20	x	x	
SOL-CL-01	Cerro al Lambro	AS 13	x		
SOL-CL-02	Cerro al Lambro	ATC 25	x	x	
SOL-CL-03	Cerro al Lambro	ATL 22	x		
SOL-PB-02	Pessano con Bornago	ASV01			x
SOL-PM-02	Pozzuolo Martesana	ASV02			x
SOL-CZ-03	Comazzo	ASV03			x
SOL-MU-01	Mulazzano	ASV04			x
SOL-VP-04	Vizzolo Predabissi	AS 23	x		

Codice	Comune	Cantiere	Data del rilievo			
SOL-CP-01	Caponago	ATL 04	17/03/2015			
SOL-CM-01	Cambiago	ATC 03	17/03/2015	09/06/2015		
SOL-CP-02	Caponago	CB 01	17/03/2015	09/06/2015	28/09/2015	26/11/2015
SOL-PB-01	Pessano con Bornago	AS 03	17/03/2015		28/09/2015	
SOL-GE-01	Gessate	CI 01	17/03/2015	09/06/2015	28/09/2015	26/11/2015
SOL-GE-02	Gessate	ATL 08				
SOL-GE-03	Gessate	ATC 04				
SOL-PM-01	Pozzuolo Martesana	AS 05				
SOL-GO-01	Gorgonzola	ATC 06				
SOL-PM-03	Pozzuolo Martesana	ATL 11				
SOL-ML-01	Melzo	CI 02	17/03/2015	09/06/2015	28/09/2015	26/11/2015
SOL-TR-01	Trucazzano	CB 02	17/03/2015		28/09/2015	
SOL-LI-01	Liscate	ATL 13				
SOL-TR-02	Trucazzano	AS 06				
SOL-CZ-01	Comazzo	AS 07				
SOL-CZ-02	Comazzo	ATL 14				
SOL-PA-01	Paullo	AS 08	18/03/2015			
SOL-PA-02	Paullo	AS24	18/03/2015			
SOL-PA-03	Paullo	ATL 16				
SOL-PA-04	Paullo	AS 09	18/03/2015			
SOL-MU-02	Mulazzano	AS 10				
SOL-DR-01	Dresano	ATC 14				
SOL-CS-03	Casalmaiocco	ATC 16				
SOL-VP-01	Vizzolo Predabissi	CI 04	18/03/2015	09/09/2015	28/09/2015	26/11/2015
SOL-CS-01	Casalmaiocco	ATC 22				
SOL-CS-02	Casalmaiocco	CB 04				
SOL-VP-02	Vizzolo Predabissi	AS 20				
SOL-VP-03	Vizzolo Predabissi	ATL 20	18/03/2015	09/06/2015	28/09/2015	26/11/2015
SOL-CL-01	Cerro al Lambro	AS 13	18/03/2015			
SOL-CL-02	Cerro al Lambro	ATC 25				
SOL-CL-03	Cerro al Lambro	ATL 22	18/03/2015			
SOL-PB-02	Pessano con Bornago	ASV01	17/03/2015			
SOL-PM-02	Pozzuolo Martesana	ASV02				
SOL-CZ-03	Comazzo	ASV03				
SOL-MU-01	Mulazzano	ASV04	18/03/2015	09/06/2015		
SOL-VP-04	Vizzolo Predabissi	AS 23				
Corso d'opera non attivo						
Sito nel quale non è previsto il corso d'opera						
Siti nei quali non sono presenti cumuli						

Come si evince dalla legenda della tabella, in arancione sono evidenziati i siti nei quali, nei relativi trimestri, non sono stati riscontrati i cumuli di terreno vegetale.

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

### **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)

Cadenza semestrale.

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)

Cadenza trimestrale.

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

#### Analisi chimiche di laboratorio (OC-M3)

Cadenza trimestrale.

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.

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

## 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.

<b>ANALISI TERRENI</b>
<b>Elenco apparecchiature</b>
<b>Denominazione - Modello - Costruttore</b>
<b>pHmetro</b>
Elettrodo combinato Hanna Instrument per misura pH
Sonda per la misura della temperatura Hanna Instrument
pHmetro Hanna Instrument H9321
Setacci in acciaio inox
<b>Misuratore di ossigeno data logger</b>
Drager Pac III (misuratore di ossigeno)
Drager Pac interface cradle
<b>pHmetro/Termometro/Misuratore di Potenziale Redox portatile</b>
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.
<b>Spettrofotometro UV-VIS</b>
Spettrofotometro UV-VIS Varian Cary 120 Scan
PC Dell
<b>Spettrofotometro di Assorbimento Atomico con atomizzatore a fiamma</b>
Spettrofotometro Spectr AA 240 FS Varian
PC Dell
Pompa Peristaltica SIPS per diluizioni
Autocampionatore SPS 3
<b>Spettrofotometro di Assorbimento Atomico con atomizzatore a fornello di grafite</b>
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 terzo trimestre del 2015 ARPA ha condotto attività di Auditing in qualità di Supporto Tecnico dell'Osservatorio Ambientale durante i sopralluoghi e campionamenti dei terreni

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

effettuati nei siti SOL-MU-01 e SOL-VP-01, quest'ultimo relativo al cantiere industriale CI04.

## 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:

<b>Azoto totale (g/Kg)</b>	<b>Valutazione agronomica</b>
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.

<b>Classificazione (pH in acqua)</b>	<b>Reazione</b>
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

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

- 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)			
<b>Scarsa</b>	inferiore a 7	inferiore a 8	inferiore a 10
<b>Normale</b>	tra 7 e 9	tra 8 e 12	tra 10 e 15
<b>Buona</b>	tra 9 e 12	tra 12 e 17	tra 15 e 22
<b>Molto buona</b>	superiore a 12	superiore a 17	superiore a22

- 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,

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

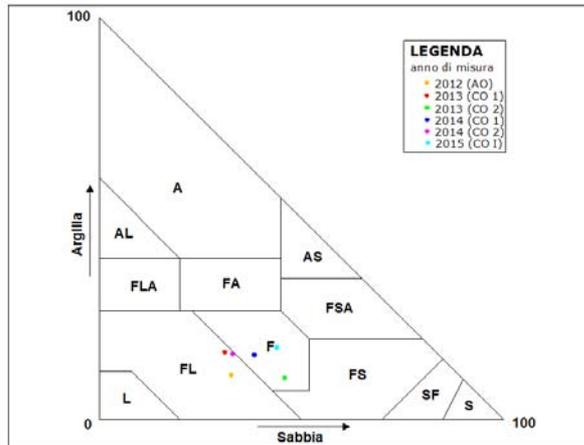
dal pH, dalla struttura e dalla tessitura del suolo, oltre che da tutti i tipi di interventi dell'uomo nella gestione di suoli.

- 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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.
- 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 ottenuti dalle analisi dello strato più superficiale analizzato. Inoltre i commenti ai dati si riferiscono all'ultima campagna eseguita nel 2014.

## 2.1 SOL-CP-01 Cantiere di riferimento: ATL04

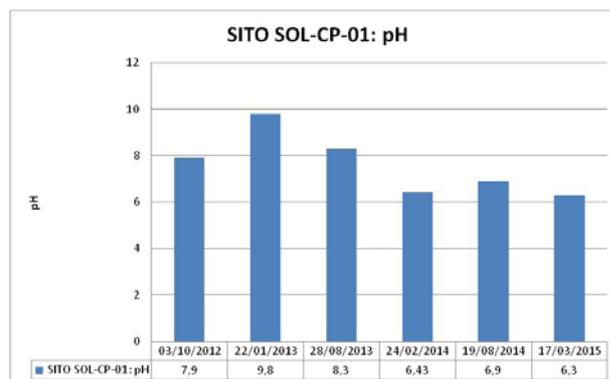
Dalle analisi eseguite a marzo 2015 la classe tessiturale risulta franca; le analisi eseguite nelle campagne precedenti avevano evidenziato una tessitura franca o franco-limososa.



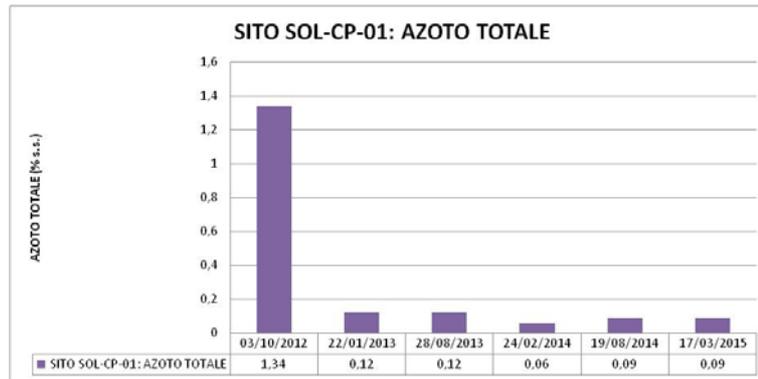
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

SOL-CP-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
17/03/2015	pH	6,3	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	8,94	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	0,9	Basso

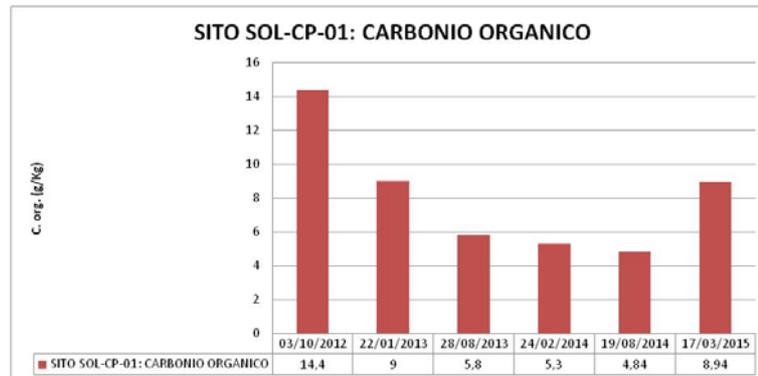
La reazione del suolo, dopo un innalzamento rilevato nelle analisi di gennaio 2013, continua ad abbassarsi. Il valore 6.3 indica un terreno debolmente acido.



Relativamente alla presenza di Azoto totale, tale indicatore si attesta sui valori riscontrati a partire da febbraio 2014; il terreno risulta scarsamente fornito di questo elemento.



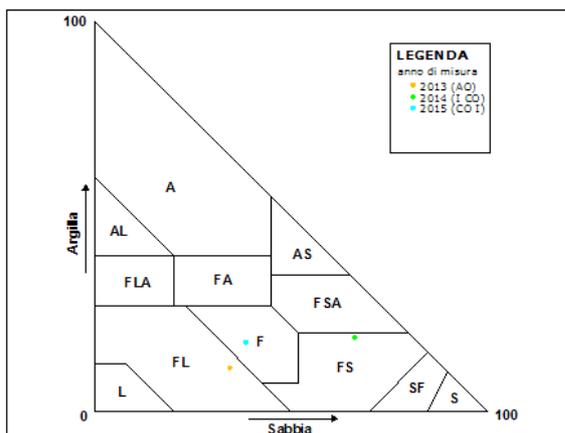
La presenza di Carbonio organico aumenta; la dotazione di carbonio passa da scarsa a normale.



**2.2 SOL-CM-01 Cantiere di riferimento: ATC03**

La classe tessiturale del suolo accantonato in cumuli risulta franca. Le analisi della fase ante operam evidenziavano un suolo franco-limoso.

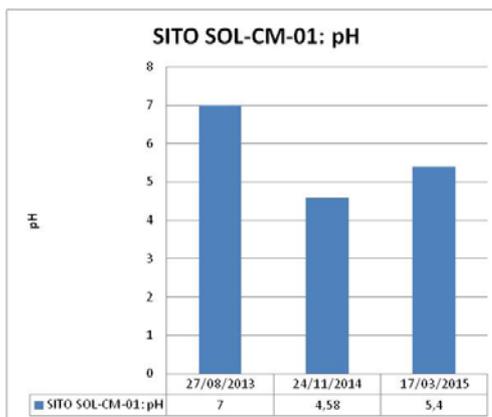
Tali variazioni possono derivare con molta probabilità dalla variabilità tessiturale dei terreni scoticati e stoccati in cumuli.



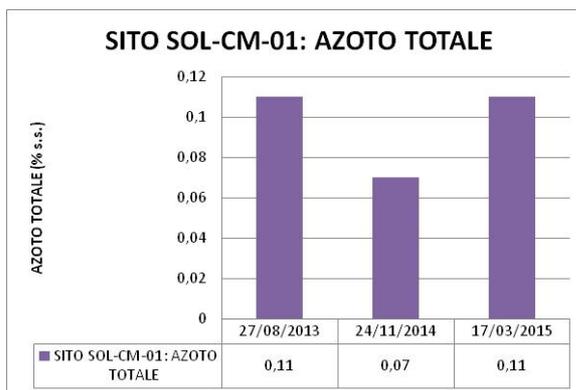
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

SOL-CM-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
17/03/2015	pH	5,4	Fortemente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	10,05	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,18	Mediamente fornito

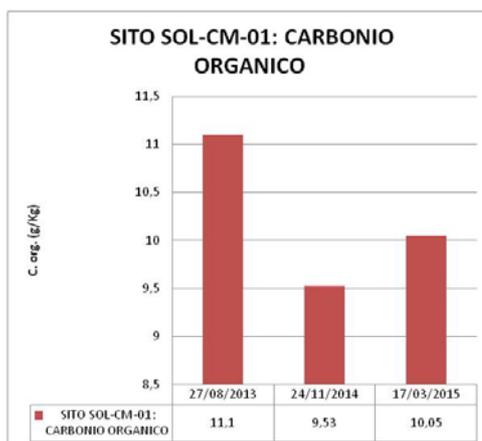
Nel primo trimestre del 2015 si assiste ad un innalzamento del valore del pH: la reazione del suolo passa conseguentemente da molto fortemente acida a fortemente acida.



La dotazione di Azoto totale aumenta e torna ai valori riscontrati in ante operam; la dotazione di tale elemento risulta media.

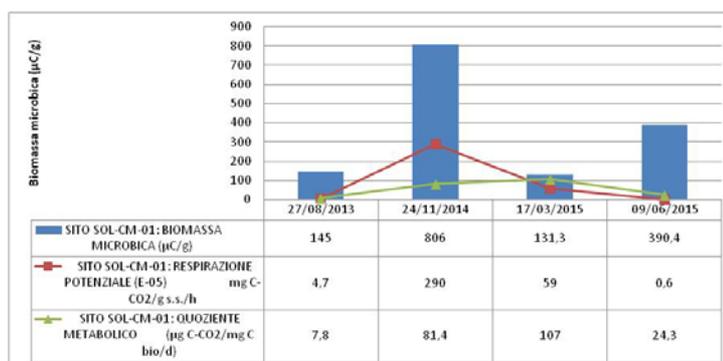


Aumenta leggermente anche la presenza del Carbonio organico ma, cambiando la classe tessiturale rispetto alla campagna del quarto trimestre 2014, il giudizio agronomico passa da buono a medio.



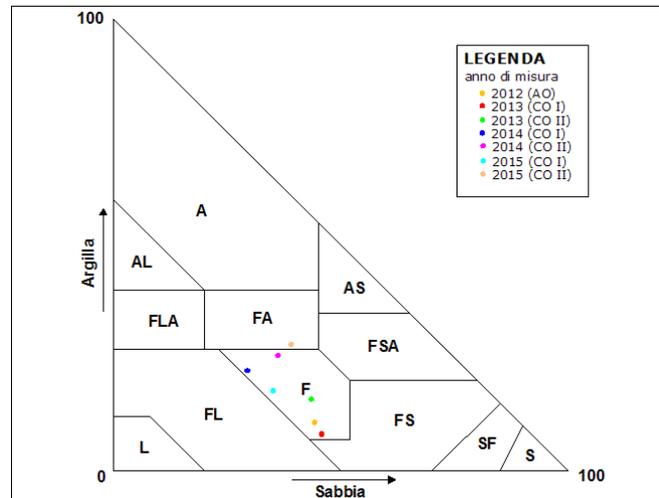
Le analisi per la determinazione dei parametri biologici hanno evidenziato l'aumento della biomassa microbica e la diminuzione della respirazione potenziale e del quoziente metabolico.

Il trend dei tre parametri non indica una situazione di stress a carico della comunità microbica.



### 2.3 SOL-CP-02 Cantiere di riferimento: CB01

Dalle analisi eseguite a settembre 2015 risulta un leggero aumento della frazione argillosa. Rispetto a tutte le altre determinazioni eseguite fino ad oggi si assiste al passaggio alla classe tessiturale franco-argillosa.

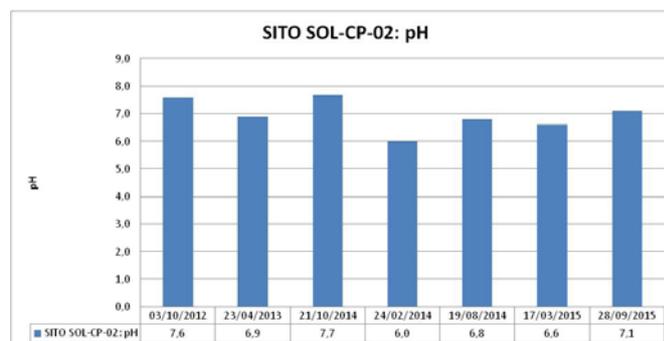


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

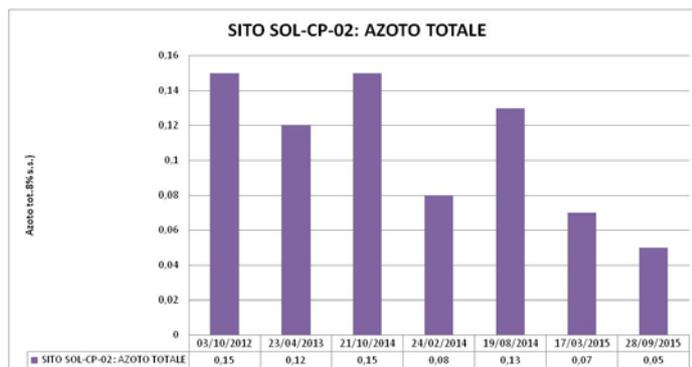
SOL-CP-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	7,1	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	2,5	Scarsa
	Azoto tot. (g/Kg)	0,5	Basso

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.

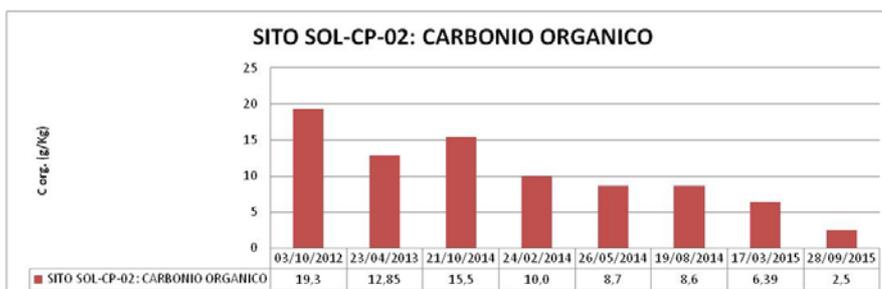
La reazione del suolo si conferma, come nelle ultime analisi, neutra. Il pH delle analisi eseguite in ante operam risultava debolmente alcalino.



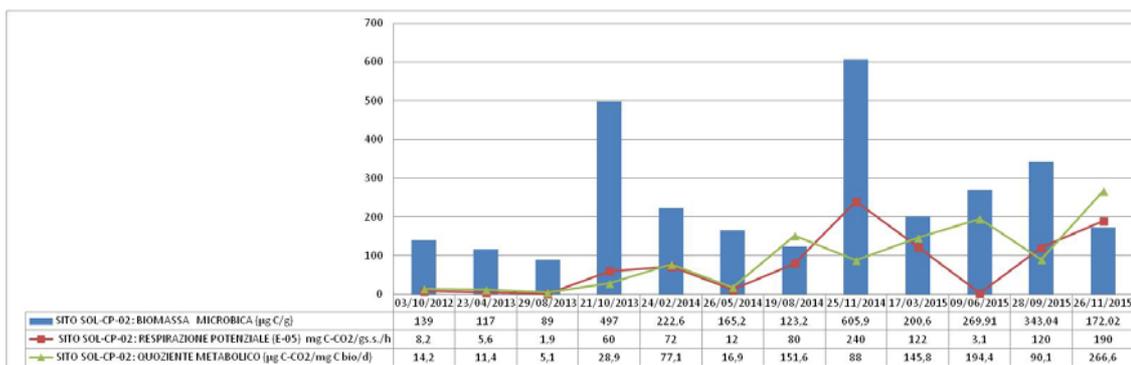
La presenza di Azoto totale si abbassa rispetto all'ultima campagna eseguita; la quantità di tale elemento nel terreno risulta bassa.



Per quanto riguarda la dotazione di carbonio organico si assiste ad una diminuzione del parametro rispetto a quanto rilevato nelle campagne precedenti. La dotazione di carbonio organico nel suolo risulta scarsa.



Come si evince dal grafico sottostante si osserva una diminuzione della biomassa microbica e l'innalzamento del quoziente metabolico e della respirazione potenziale.



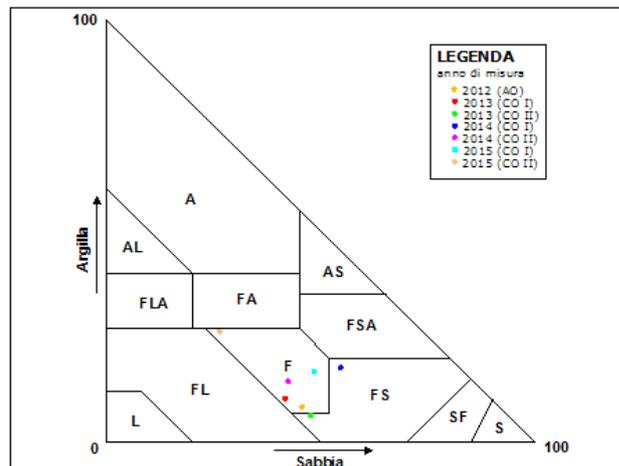
Sulla base di quanto riportato all'inizio del capitolo, tale fenomeno potrebbe essere correlato all'instaurarsi di condizioni sfavorevoli per la comunità microbica che in condizioni di stress consuma una quantità maggiore di energia per il mantenimento (Odum, 1985). Ciò potrebbe essere dovuto alle condizioni del cumulo che, come si vede nella foto sotto riportata, risulta rimaneggiato.



Figura 2-1: cumulo di vegetale - sito SOL-CP-02.

## 2.4 SOL-PB-01 Cantiere di riferimento: AS03

Dalle analisi eseguite a settembre 2015 si assiste alla diminuzione della frazione sabbiosa e all'aumento di quella argillosa e soprattutto quella limosa. Pertanto, la tessitura del terreno, pur rimanendo nella classe franca, si sposta al limite con quella franco-argillosa, franco-limosa.



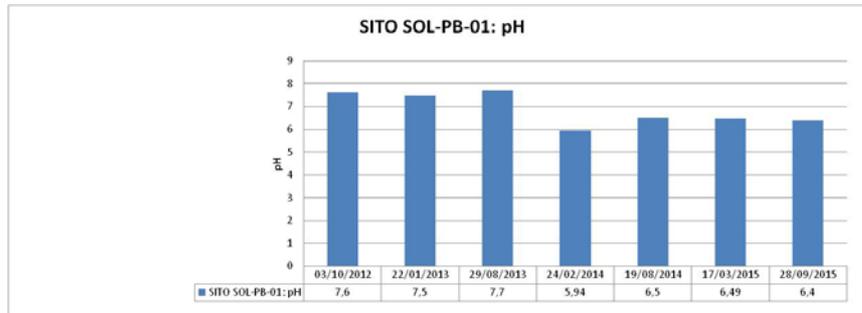
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PB-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,4	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	5,6	Scarsa
	Azoto tot. (g/Kg)	0,8	Basso

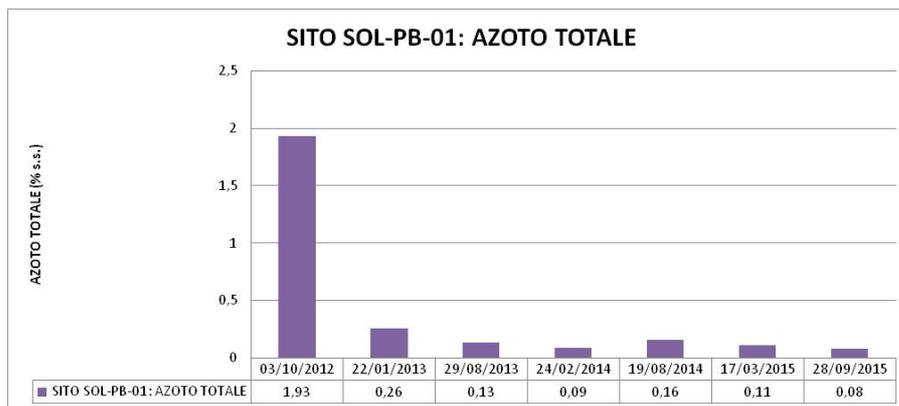
Nei grafici seguenti sono confrontati i valori rilevati in tutte le campagne eseguite fino ad oggi: i

dati relativi all'anno 2012 sono relativi alla fase ante operam.

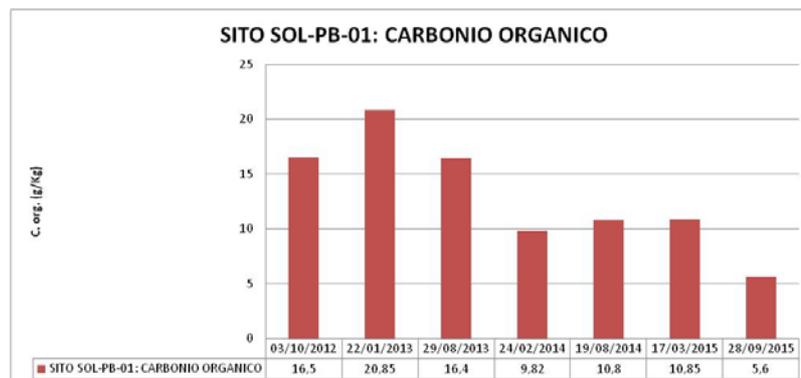
La reazione del suolo si conferma, come lo scorso rilievo, debolmente acida.



La dotazione di Azoto totale risulta bassa, in diminuzione rispetto a tutte le altre analisi eseguite fino ad oggi.

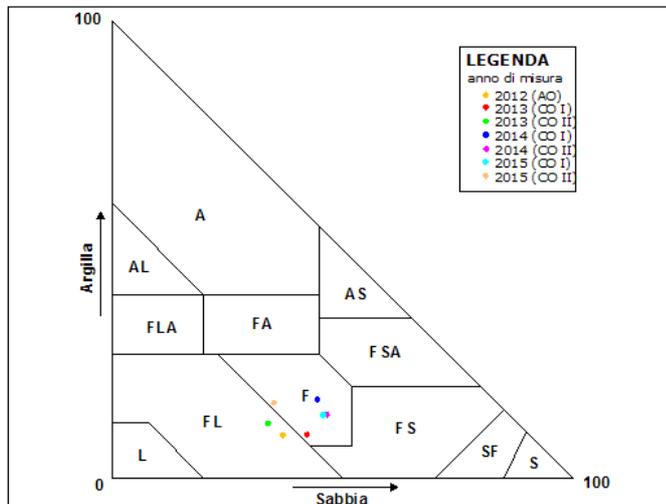


La dotazione di carbonio organico diminuisce fino a raggiungere il livello più basso mai raggiunto; la dotazione è scarsa.



## 2.5 SOL-GE-01 Cantiere di riferimento: CI01

Le analisi eseguite sulla media dei campioni mostrano un tessitura franca del terreno analizzato.

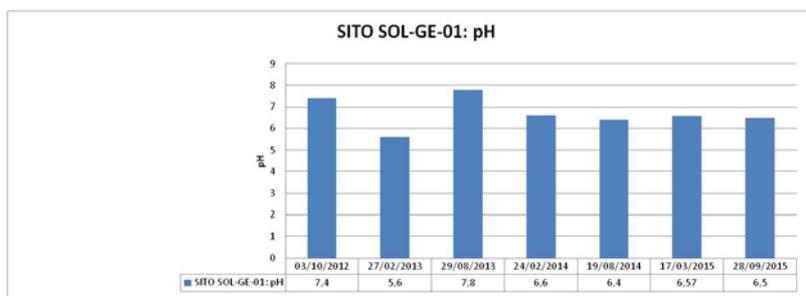


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

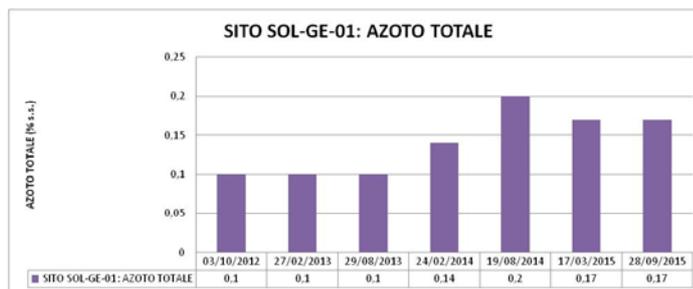
SOL-GE-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,5	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	13	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,7	Ben fornito

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.

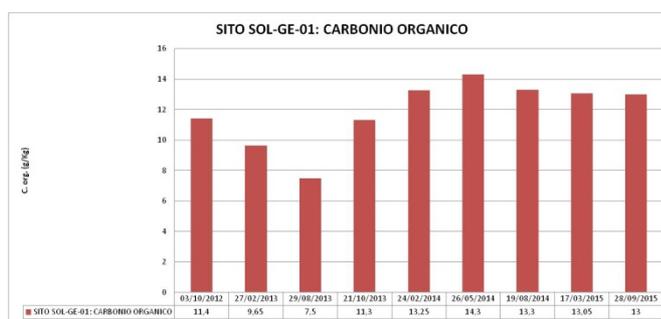
Relativamente al pH il valore riscontrato determina una reazione debolmente acida, così come rilevato nelle ultime campagne di indagine.



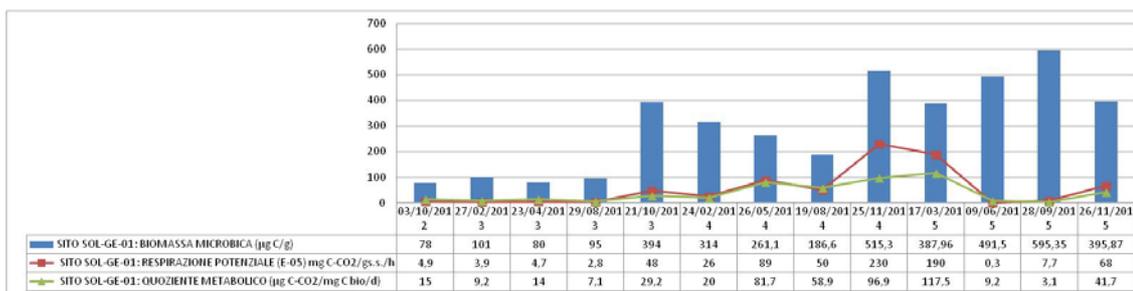
La dotazione di azoto totale rimane inalterata rispetto a quanto riscontrato nella scorsa campagna di indagine; il suolo risulta ben fornito di questo elemento.



La dotazione di carbonio organico si attesta sugli stessi valori ottenuti nelle scorse analisi. La dotazione risulta buona.

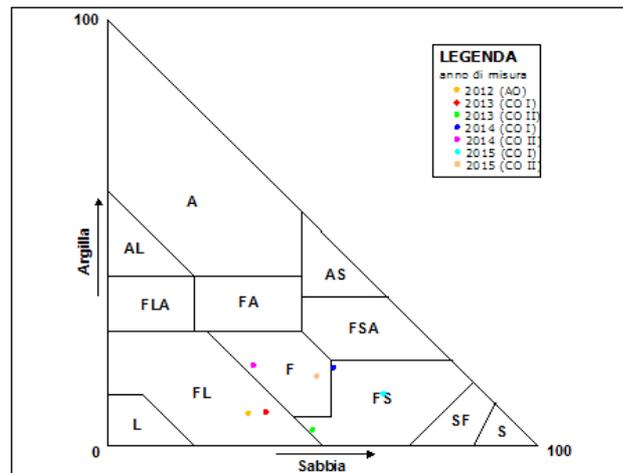


Rispetto alle analisi eseguite a settembre 2015, si assiste all'abbassamento della biomassa microbica e ad una sostanziale stabilità degli altri due parametri; l'andamento degli indicatori non indica condizioni di stress.



## 2.6 SOL-ML-01 Cantiere di riferimento CI02

Rispetto a quanto riscontrato nel primo trimestre del 2015, a settembre si assiste alla diminuzione della frazione sabbiosa e all'aumento della frazione argillosa; ciò determina il passaggio ad una classe tessiturale franca, come riscontrato nel secondo trimestre del 2014.

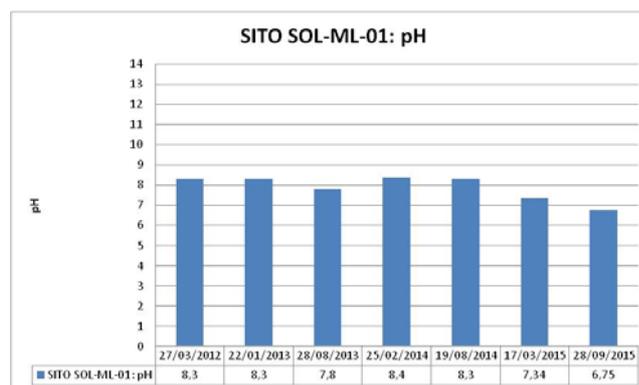


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

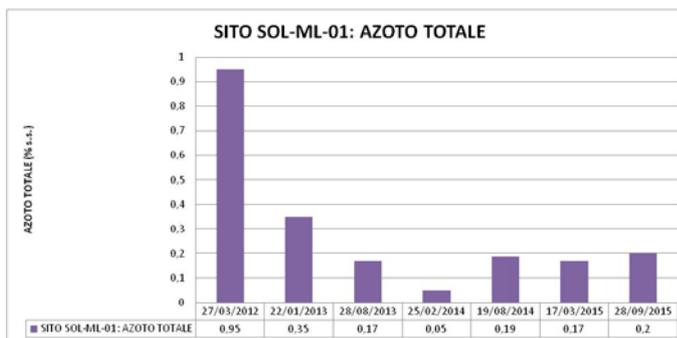
SOL-ML-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,7	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	16	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	2,1	Ben fornito

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.

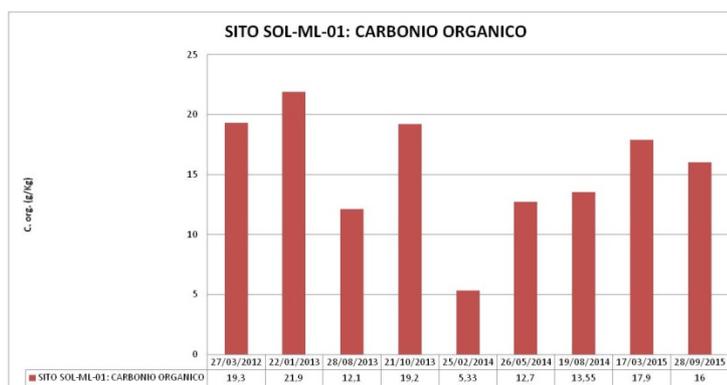
La reazione del suolo risulta neutra.



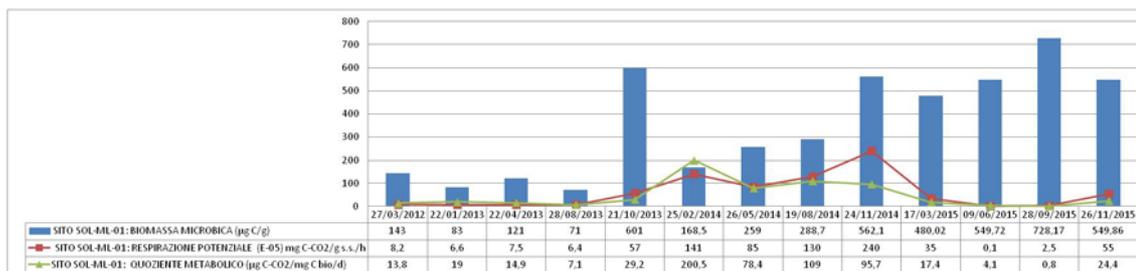
La dotazione di azoto risulta confrontabile con quella riscontrata negli ultimi rilievi; il suolo risulta ben fornito di tale elemento.



Sale la presenza di Carbonio organico risulta buona.

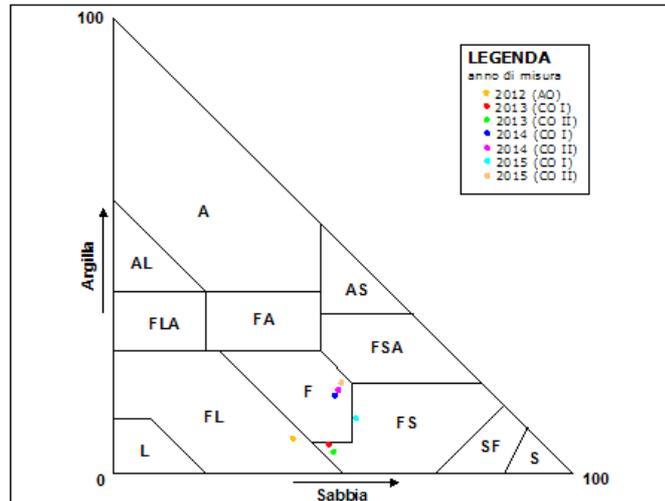


Rispetto alle analisi eseguite a settembre 2015, si assiste ad un leggero abbassamento della biomassa microbica e ad una sostanziale stabilità degli altri due parametri; l'andamento degli indicatori non indica condizioni di stress.



**2.7 SOL-TR-01 Cantiere di riferimento CB02**

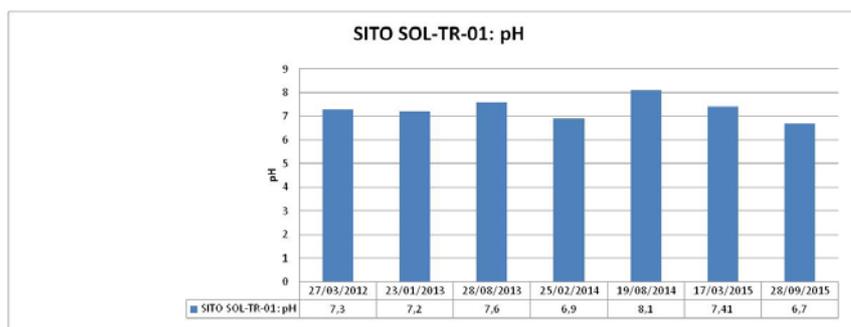
La tessitura del suolo prelevato a settembre 2015 si conferma franca.



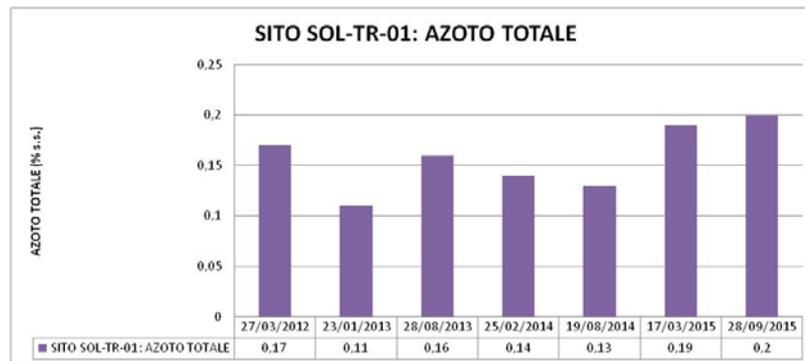
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all’inizio di questo capitolo.

SOL-TR-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,7	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	18	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	2	Ben fornito

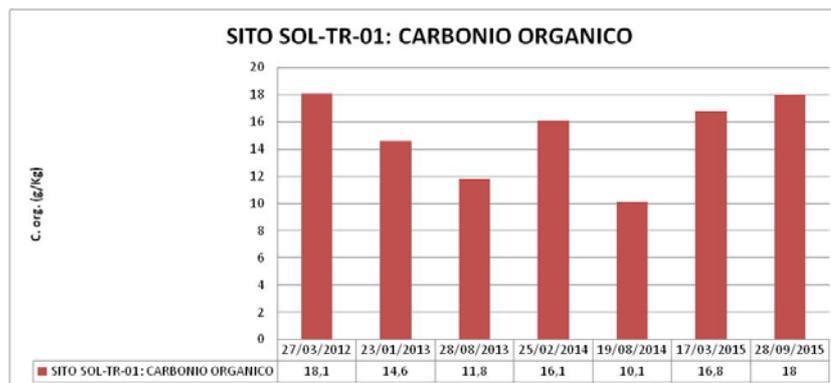
La reazione del suolo diminuisce passando da debolmente alcalina a neutra.



La presenza di azoto totale aumenta ed il suolo si conferma ben fornito di questo elemento.

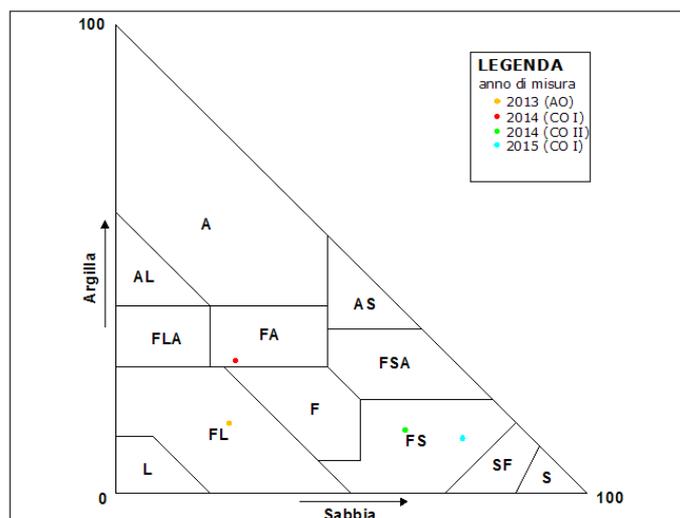


Aumenta anche la presenza di Carbonio organico; la dotazione di tale elemento risulta molto buona.



## 2.8 SOL-PA-01 Cantiere di riferimento AS08

Con le analisi eseguite nella campagna di marzo 2015 si assiste all'ulteriore aumento della frazione sabbiosa; la classe tessiturale si conferma franco-sabbiosa.

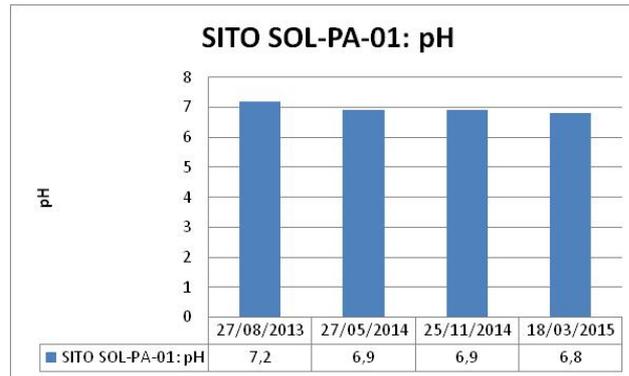


Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

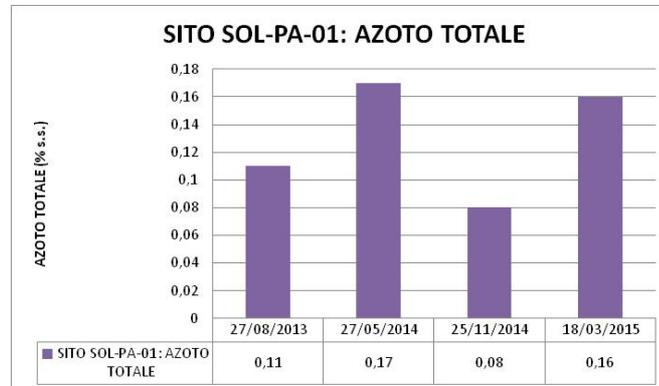
<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

SOL-PA-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
18/03/2015	pH	6,8	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	15,1	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,65	Ben fornito

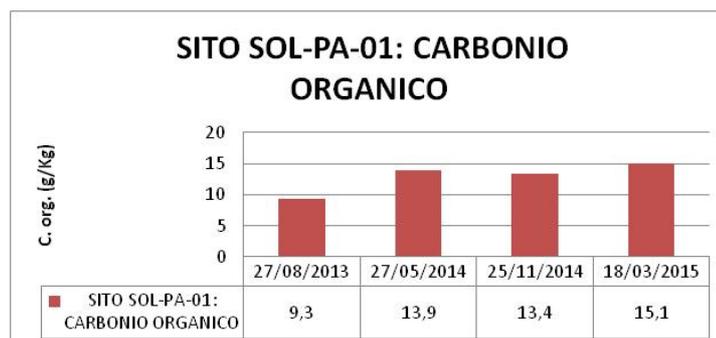
La reazione del terreno rimane neutra.



La presenza nel suolo dell'azoto totale aumenta ed il terreno risulta ricco di tale elemento.

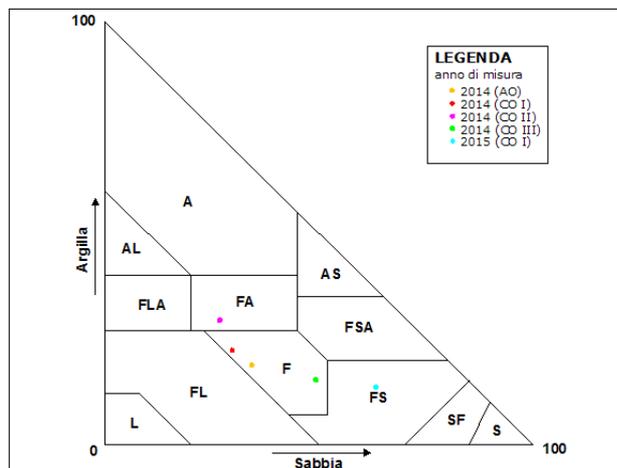


Per quanto riguarda la presenza di carbonio organico aumenta rispetto a tutte le determinazioni eseguite fino ad oggi; il terreno risulta molto ricco di tale elemento.



## 2.9 SOL-PA-02 Cantiere di riferimento AS24

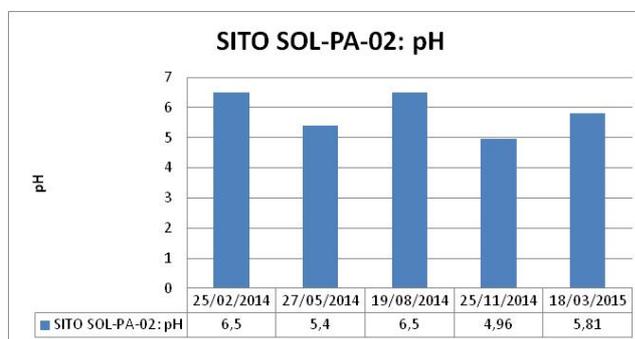
Relativamente alla tessitura, rispetto alle altre determinazioni, si assiste ad un aumento della frazione sabbiosa soprattutto a scapito di quella limosa. La classe tessiturale passa quindi da franca a franco-sabbiosa.



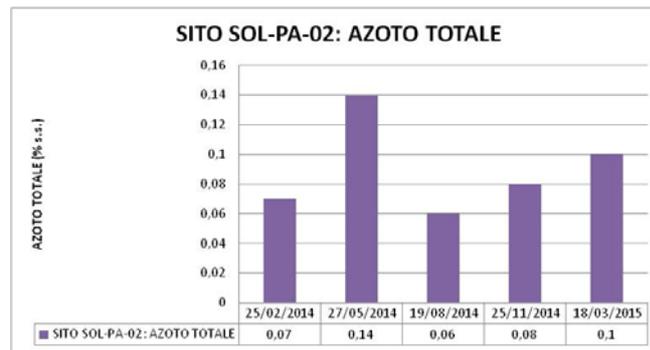
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PA-02			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
18/03/2015	pH	5,8	Moderatamente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	10,6	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,02	Mediamente fornito

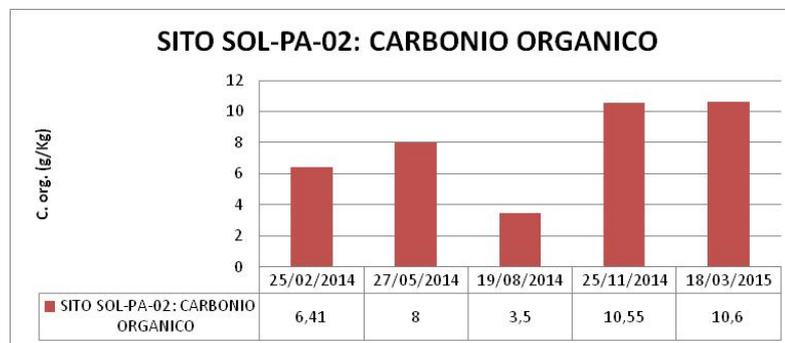
Nel primo trimestre del 2015 si assiste ad un aumento del pH: la reazione passa da molto acida a moderatamente acida.



La dotazione di Azoto totale aumenta ancora rispetto alle ultime ma la dotazione di tale elemento risulta comunque media.

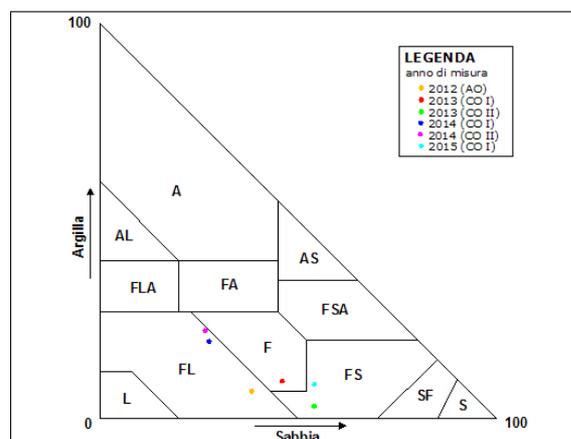


Come per l'azoto, anche per il Carbonio organico si assiste ad un incremento della quantità rilevata e la dotazione, complice la diversa classe tessiturale, risulta buona.



### 2.10 SOL-PA-04 Cantiere di riferimento AS09

Con le analisi eseguite nella campagna di marzo 2015 si assiste al passaggio dalla classe tessiturale franco-limosa (agosto 2014) a quella franco-sabbiosa. Tali variazioni possono derivare con molta probabilità dalla variabilità tessiturale dei terreni scoticati e stoccati in cumuli, pertanto essendo il campione analizzato composto da più sub campioni, la variabilità nel campionamento può determinare l'attribuzione ad una classe tessiturale o ad un'altra.



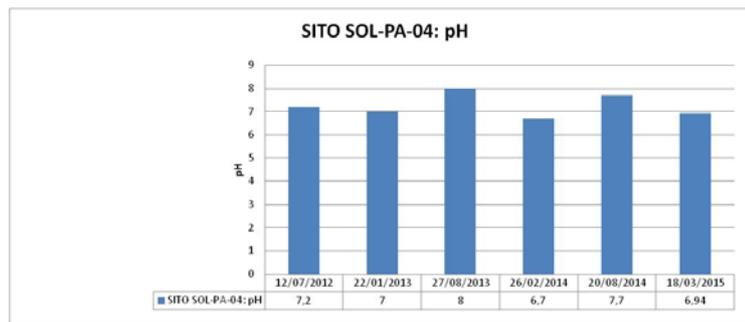
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi

<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

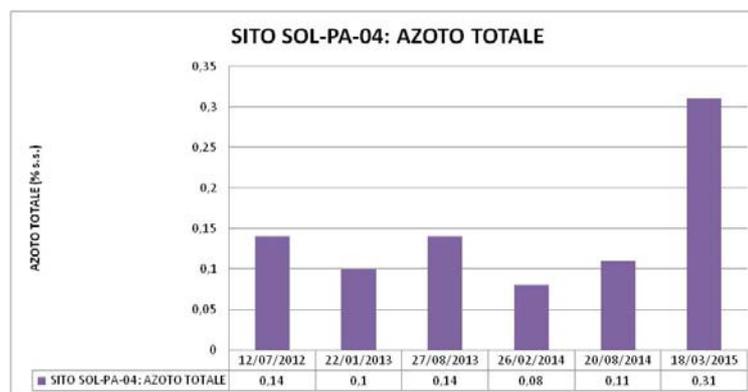
chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-PA-04			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
18/03/2015	pH	6,9	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	26,9	Molto buona
	Azoto tot. (g/Kg)	3,11	Ben fornito

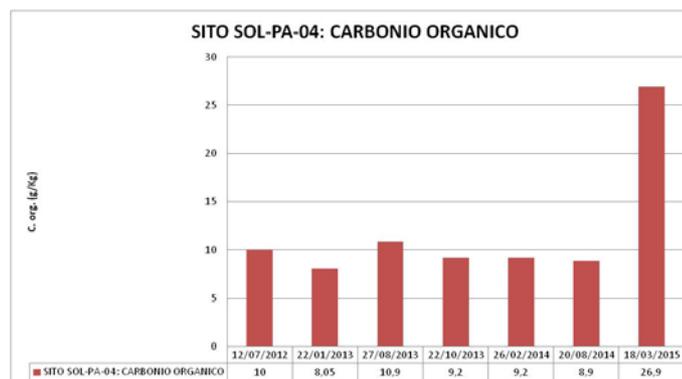
La reazione del terreno passa da debolmente alcalina a neutra.



La presenza nel suolo dell'Azoto totale subisce un forte incremento raggiungendo i valori più alti mai registrati dall'inizio del monitoraggio di questo sito. Il terreno risulta ben fornito di Azoto totale.

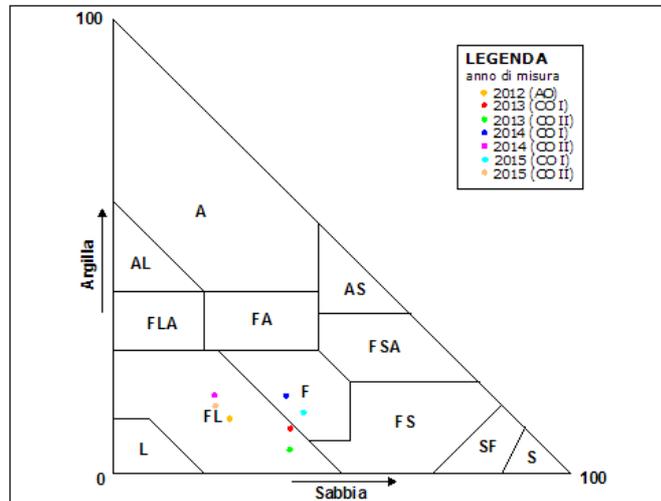


Anche la presenza del Carbonio organico subisce un forte incremento; la dotazione risulta molto buona.



**2.11 SOL-VP-01 Cantiere di riferimento: CI04**

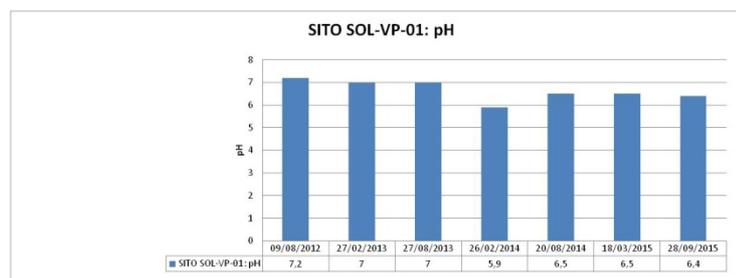
La tessitura del suolo, come in ante operam, risulta franco-limoso.



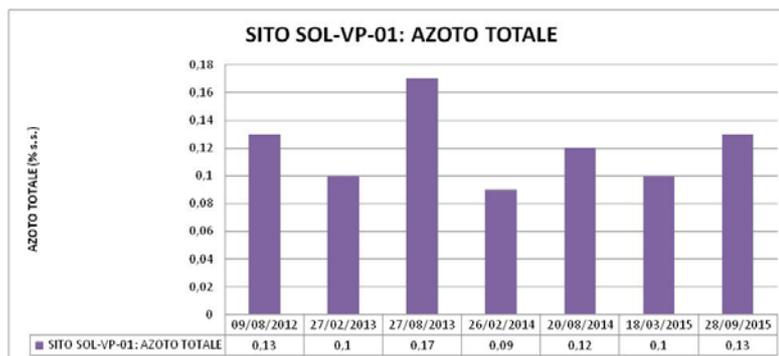
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all’inizio di questo capitolo.

SOL-VP-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,4	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	9,95	Normale
	Azoto tot. (g/Kg)	1,3	Mediamente fornito

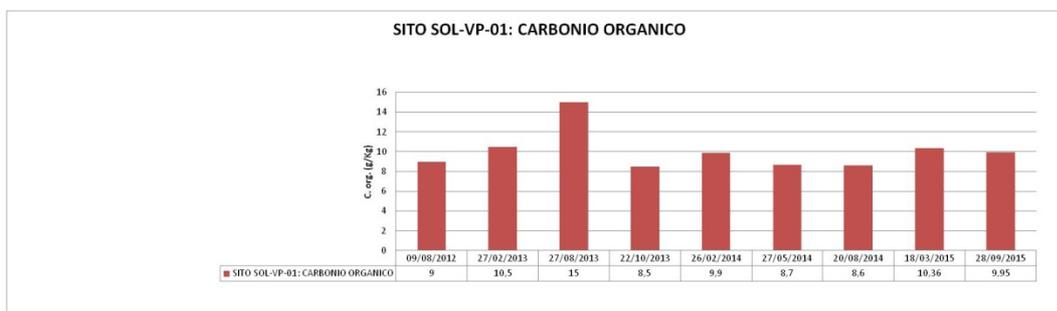
La reazione del terreno si conferma debolmente acida.



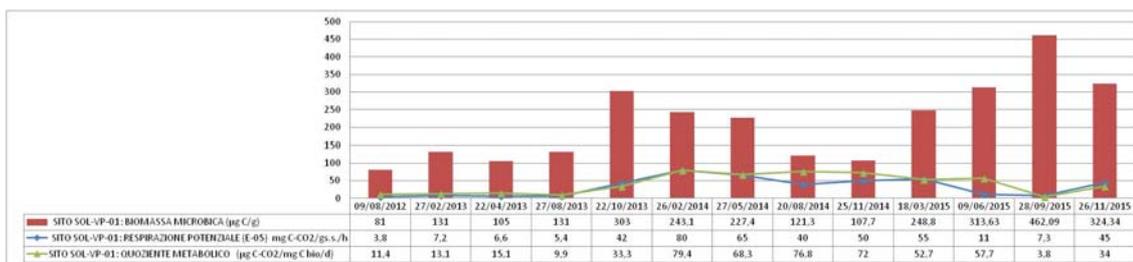
Relativamente alla presenza dell’Azoto totale la dotazione risulta media.



Come in ante operam si riscontra una dotazione media di Carbonio organico.

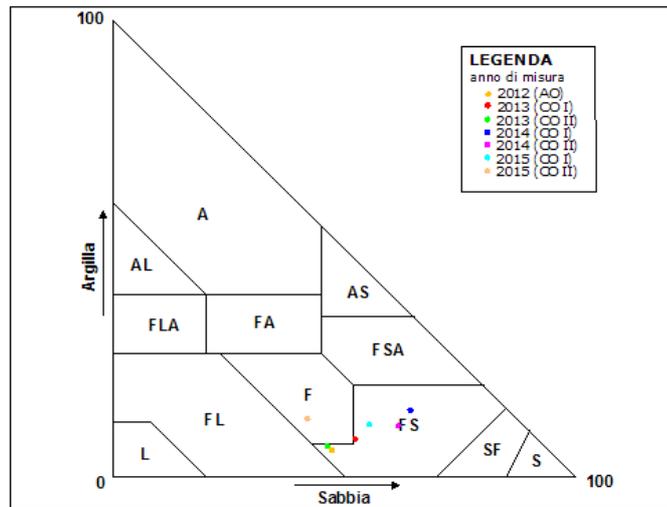


Rispetto alle analisi eseguite a settembre 2015, si assiste all'abbassamento della biomassa microbica e ad una sostanziale stabilità degli altri due parametri; l'andamento degli indicatori non indica condizioni di stress.



## 2.12 SOL-VP-03 Cantiere di riferimento: ATL20

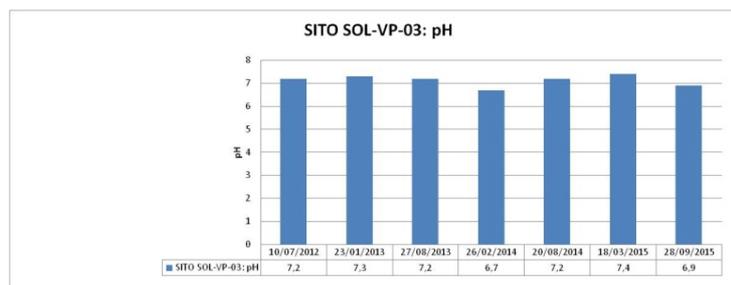
Per quanto riguarda la tessitura del suolo, rispetto alle altre determinazioni, dalle analisi eseguite a settembre 2015 si rileva una tessitura franca mentre le analisi precedenti avevano classificato il terreno come franco.



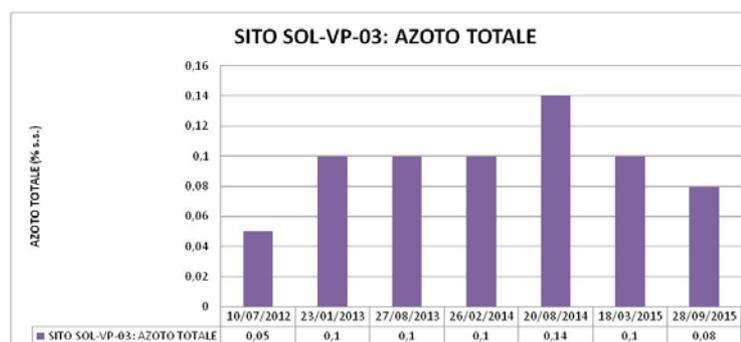
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-VP-03			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
28/09/2015	pH	6,9	Nutro
	Carbonio organico (g/Kg)	7,8	Scarso
	Azoto tot. (g/Kg)	0,8	Basso

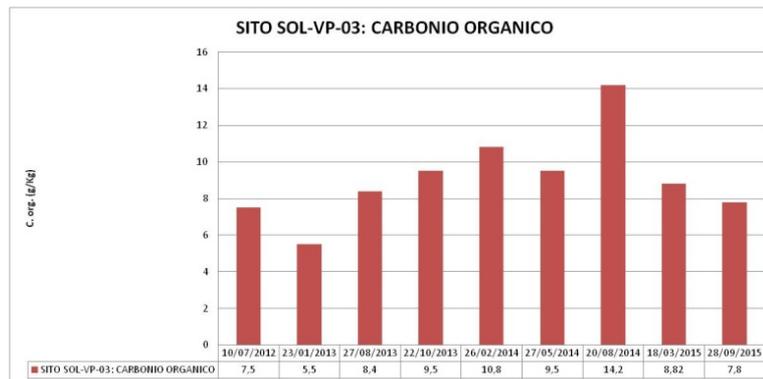
La reazione del suolo passa da debolmente alcalina a neutra.



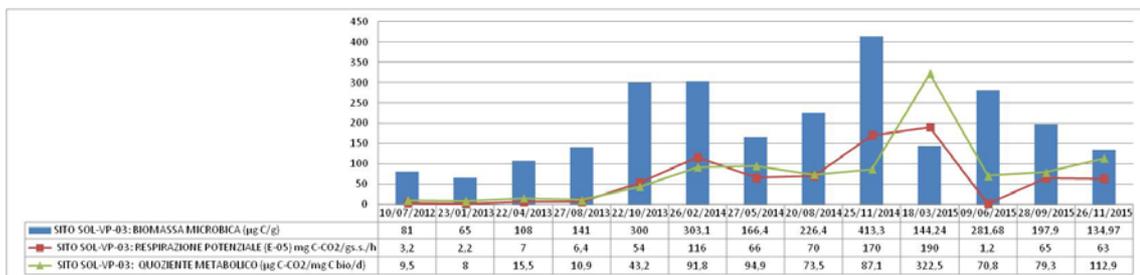
Diminuisce ancora la presenza di azoto totale; la fornitura di tale elemento risulta bassa.



Anche la dotazione di Carbonio organico diminuisce rispetto al valore ottenuto nell'ultima campagna di indagine; il terreno analizzato passa da una dotazione media ad una bassa dotazione.



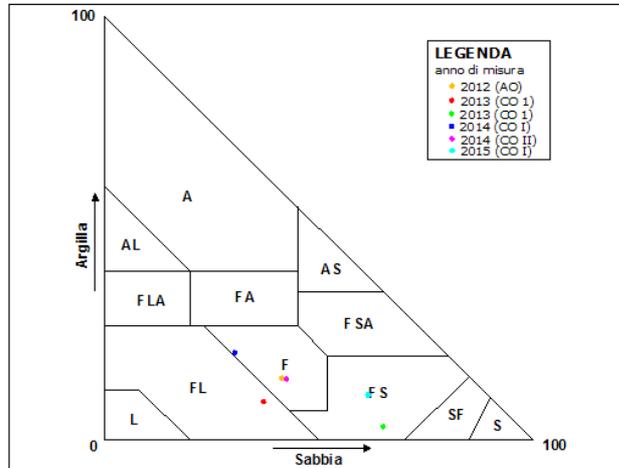
Dalle analisi eseguite a novembre 2015 si assiste alla diminuzione della massa microbica, alla stabilità della respirazione potenziale e ad un lieve aumento del quoziente metabolico; tale innalzamento è comunque limitato e pertanto l'andamento dei tre indicatori non indica situazioni di stress da parte della comunità microbica.



<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

### 2.13 SOL-CL-01 Cantiere di riferimento: AS13

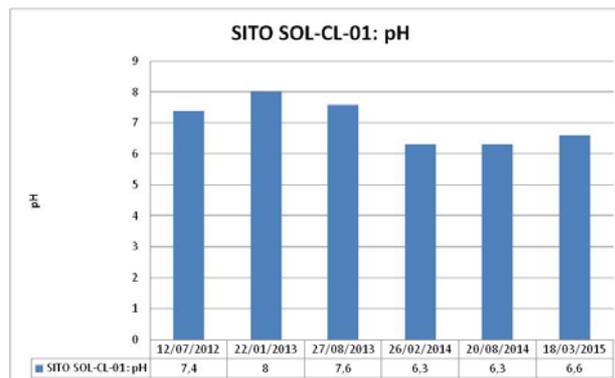
Dalle analisi risulta una classe tessiturale franco-sabbiosa.



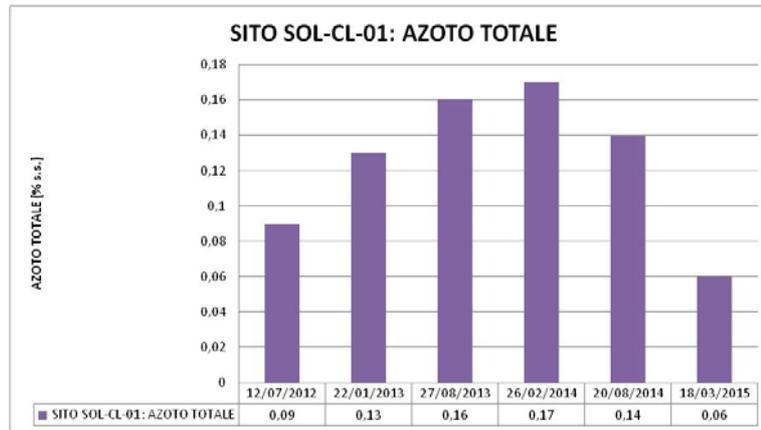
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come spiegato all'inizio di questo capitolo.

SOL-CL-01			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
18/03/2015	pH	6,6	Neutro
	Carbonio organico (g/Kg)	5,48	Scarsa
	Azoto tot. (g/Kg)	0,63	Basso

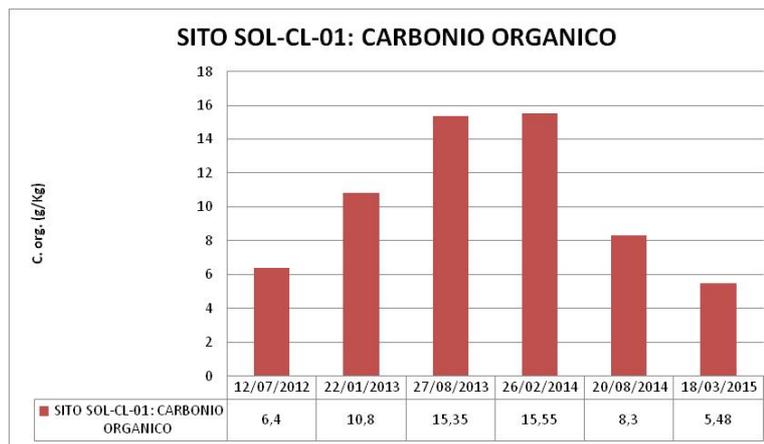
Il valore del pH si alza leggermente e la reazione del suolo risulta neutra.



La dotazione di Azoto totale diminuisce ancora rispetto alle analisi di agosto 2014; la dotazione passa da media a bassa.



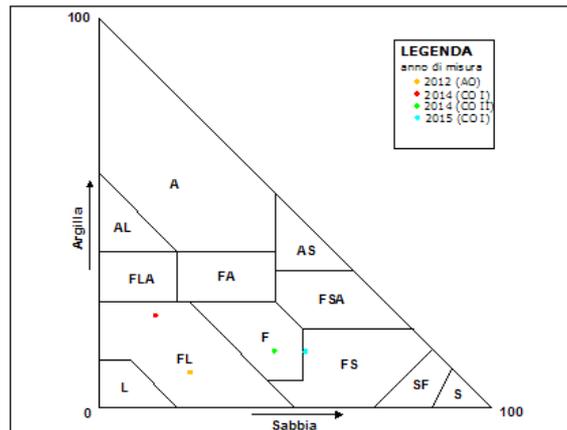
Come per l'azoto, anche il trend di presenza del Carbonio organico è negativo e la dotazione di tale elemento passa da media a scarsa.



## 2.14 SOL-CL-03 Cantiere di riferimento: ATL22

Relativamente alla classe tessiturale, il terreno risulta al limite tra le classi tessiturali franca e franco-sabbiosa. Le analisi relative alla fase ante operam avevano evidenziato un suolo franco-limoso.

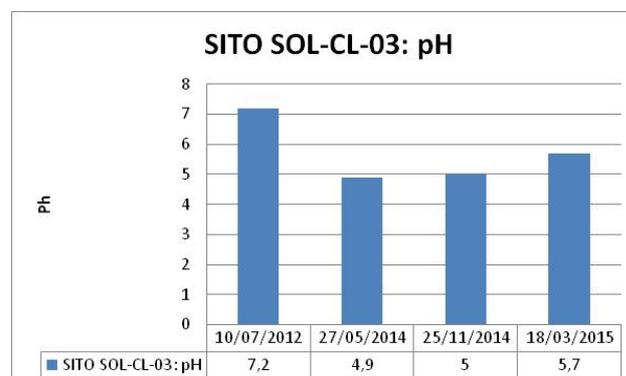
Tali variazioni possono derivare con molta probabilità dalla variabilità tessiturale dei terreni scoticati e stoccati in cumuli.



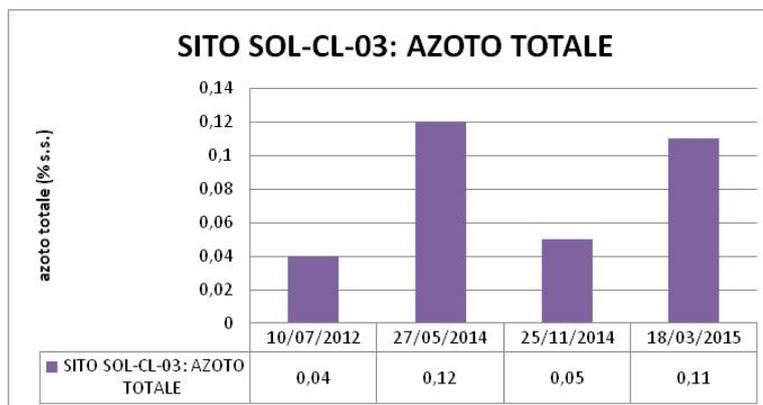
Di seguito si riportano in tabella i risultati degli indicatori più significativi derivanti dalle analisi chimiche ed i relativi giudizi agronomici, così come indicato all'inizio di questo capitolo.

SOL-CL-03			
Data	Parametro	Valore	Giudizio/Dotazione
18/03/2015	pH	5,7	Debolmente acido
	Carbonio organico (g/Kg)	11,4	Buona
	Azoto tot. (g/Kg)	1,1	Mediamnte fornito

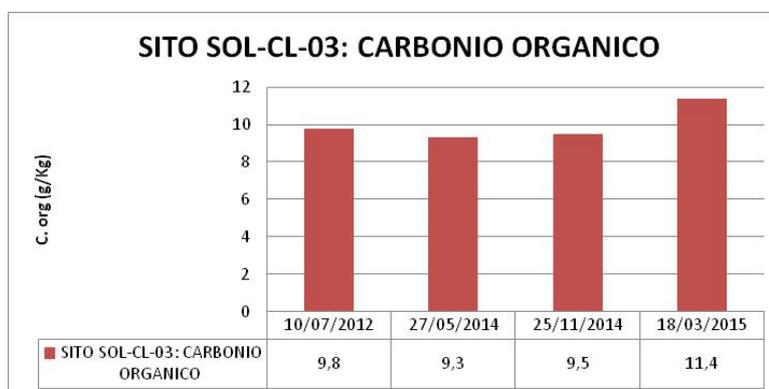
Nel primo trimestre del 2015 la reazione del suolo risulta debolmente acida.



La dotazione di Azoto totale aumenta rispetto alle analisi precedenti e risulta media.



Aumente anche la dotazione di Carbonio organico; il suolo risulta ben dotato di tale elemento.



## 2.15 SOL-PB-02 Cantiere di riferimento: ASV 01

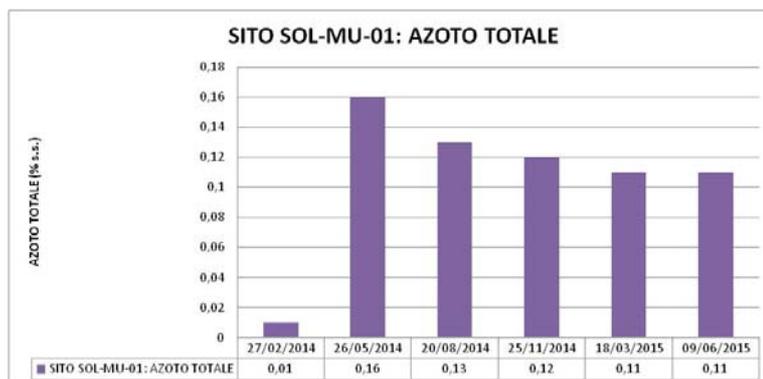
Riguardo alla presenza di Azoto totale, il valore ottenuto dalle analisi di laboratorio è pari a 0,71 g/Kg s.s., in linea con quanto riscontrato nel precedente rilievo. Si tratta di un terreno con un basso contenuto di tale elemento.

Il valore della concentrazione di Carbonio organico è pari a 6.3 g/Kg s.s., ovvero un livello basso di questo elemento.

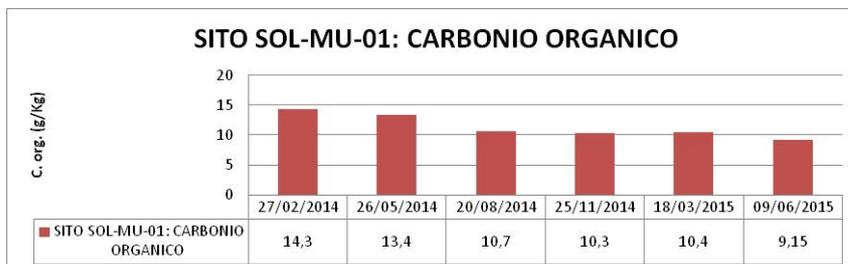
I parametri biologici considerati, Biomassa microbica, respirazione potenziale e quoziente metabolico si attestano rispettivamente sui seguenti valori: 99.37 µg C/g, 1.95 µg C-CO<sub>2</sub>/g s.s./h e 476.01 µg C-CO<sub>2</sub>/mg C bio/d.

**2.16 SOL-MU-01 Cantiere di riferimento: ASV04**

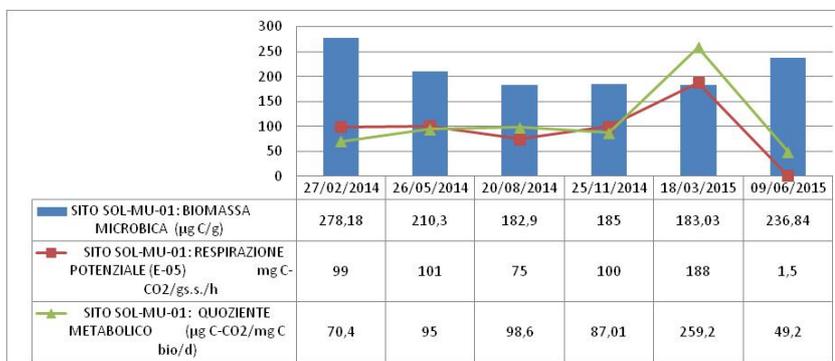
La presenza di Azoto totale rimane praticamente invariato rispetto agli ultimi rilevamenti; il terreno ha una dotazione media di Azoto.



Anche la presenza di carbonio (pari a 9.15 g/Kg) rimane praticamente inalterata rispetto ai risultati delle analisi precedenti. La dotazione è media.



Relativamente ai parametri microbiologici, rispetto al rilievo di marzo 2015, si assiste ad un lieve aumento della biomassa e alla diminuzione della respirazione potenziale e del quoziente metabolico.



<b>CTE</b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
------------	---------------------------------------	-----------	--

### 3. CONCLUSIONI

Nel corso del 2015 sono state eseguite le analisi di laboratorio per la determinazione di alcuni indicatori della qualità agronomica del terreno.

Per quanto riguarda le altre determinazioni, di seguito si evidenziano i siti nei quali, nell'ultime campagne di indagine eseguite, 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, nell'ultimo rilievo eseguito, si è assistito al miglioramento della presenza del Carbonio organico (dotazione media) mentre la presenza dell'Azoto totale si è mantenuta bassa.

SOL-CL-01: si è evidenziato una diminuzione sia del Carbonio organico che dell'Azoto totale; per entrambi gli elementi la dotazione del suolo risulta bassa, seguendo un andamento negativo della presenza di questi due elementi a partire da agosto 2014.

SOL-PB-01: si è rilevato ad un consistente abbassamento della presenza di Azoto totale con il passaggio da una media ad una bassa dotazione di tale elemento. Anche la presenza di Carbonio organico è diminuito e la dotazione del terreno risulta scarsa.

In seguito ai risultati delle analisi si segnala per il sito SOL-CP-02 una diminuzione della biomassa microbica e 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.

Per i siti in cui si assiste al cambiamento della classe tessiturale specifichiamo che tali variazioni possono derivare con molta probabilità dalla variabilità tessiturale dei terreni scoticati e stoccati in cumuli, pertanto essendo il campione analizzato composto da più sub campioni, la variabilità nel campionamento può determinare l'attribuzione ad una classe tessiturale o ad un'altra (comunque tutti i suoli ricadono nel raggruppamento dei terreni franchi).

Infine per gli altri siti monitorati le variazioni registrate sono minime o i cambiamenti evidenziati indicano un miglioramento degli indicatori di qualità agronomica del suolo.

<b><i>CTE</i></b>	CODIFICA DOCUMENTO MONTEEMOCOSU405	REV. A	
-------------------	---------------------------------------	-----------	--

## **ALLEGATO 1 – CERTIFICATI DI LABORATORIO**

## RAPPORTO DI PROVA n° 630503/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123703 RS: VO15SR0002820 INT: VO15IN0004049
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	17,0 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,5 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,3 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,8 ± 2,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,5 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,1	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	4,16	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,28 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,75 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,988 ± 0,200	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,26			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	9,15 ± 1,00	g/Kg	0,203	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,36	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,51	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630504/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123703 RS: VO15SR0002820 INT: VO15IN0004049
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	18,5 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,7 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,8 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,6	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,68	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,38 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,91 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,939 ± 0,200	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,30			-----	26/03/15
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	0,2	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,52	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630501/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123701 RS: VO15SR0002819 INT: VO15IN0004047
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	23,8 ± 2,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,9 ± 2,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,5 ± 2,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,80 ± 0,58	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,9	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,84	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,72 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,75 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,819 ± 0,200	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,06			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	5,78 ± 0,87	g/Kg	0,174	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,46	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630502/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123701 RS: VO15SR0002819 INT: VO15IN0004047
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	11,4 ± 1,1	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,2 ± 2,2	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,3 ± 2,5	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,1 ± 2,2	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,5	%		24/03/15 - 24/03/15	
<b>Vagliature</b>					
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	4,09	%	0	----- - 24/03/15	
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	95,9	%		24/03/15 - 24/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,54 ± 0,10	pH		23/03/15 - 25/03/15	
0 A pH in sospensione di KCl	4,69 ± 0,05	pH		23/03/15 - 25/03/15	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,745 ± 0,100	g/Kg	0,05	24/03/15 - 24/03/15	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,41			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	7,01 ± 1,00	g/Kg	0,195	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,15	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,19	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-115 DEL 28/04/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 19/03/2015

Denominazione campione: SOL-CP-02-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-115

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	10,40	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,025	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	200,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00013	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	1,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,22	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	145,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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° 630482/15

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	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-PB-01 Pessano Con Bornago
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123695 RS: VO15SR0002809 INT: VO15IN0004037
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	17,2 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,5 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,2 ± 1,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* 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	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,4 ± 2,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,7	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	11,9	%	0	-----	24/03/15
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	88,1	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,59 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,96 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,08 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,2			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,0 ± 1,6	g/Kg	0,208	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		24/03/15 - 24/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,73	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630483/15

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	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-PB-01 Pessano Con Bornago
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123695 RS: VO15SR0002809 INT: VO15IN0004037
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	15,4 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,0 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,2 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* 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	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	34,6 ± 3,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,6	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	7,04	%	0	-----	24/03/15
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	93,0	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,39 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,98 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,28 ± 0,26	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,89			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,1 ± 1,5	g/Kg	0,257	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,28	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,70	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-118 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-A**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-118**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	2,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,29	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	5,90	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,027	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	102,45	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,59	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	372,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-119 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-B**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-119**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,90	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,18	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	5,90	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,029	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	109,21	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	3,41	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	749,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-120 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-C**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-120**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	3,40	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,23	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	5,50	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,028	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	68,88	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,45	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	504	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-121 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-D**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-121**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	3,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,26	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	6,80	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,033	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	87,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00038	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	1,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,94	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	531,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-122 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-E**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-122**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	8,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,37	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	7,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,80	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,037	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	110,31	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00033	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,68	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	366,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-123 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PB-02-OCM3-F**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-123**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,50	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,40	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	7,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,029	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	117,68	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,63	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	332,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630499/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123700 RS: VO15SR0002816 INT: VO15IN0004045
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	14,0 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,4 ± 2,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,5 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,7 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,4 ± 2,8	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,54	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,71 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,16 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,84 ± 0,37	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,23			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	13,3 ± 2,0	g/Kg	0,264	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,25	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,87	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630500/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123700 RS: VO15SR0002816 INT: VO15IN0004045
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	13,8 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,3 ± 2,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,0 ± 2,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,4 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30,6 ± 3,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,53	%	0	-----	24/03/15
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	97,5	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,43 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,11 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,67 ± 0,33	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,66			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	12,8 ± 1,9	g/Kg	0,233	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,19	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,44	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-116 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-GE-01-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-116**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	17,40	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,054	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	387,96	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00014	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	2,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	117,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630497/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123699 RS: VO15SR0002815 INT: VO15IN0004044
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	11,4 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	8,30 ± 0,83	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,1 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	41,2 ± 4,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,62	%	0	-----	24/03/15
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	98,4	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,41 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,41 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,64 ± 0,33	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	11,2			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	18,3 ± 2,7	g/Kg	0,226	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,11	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,44	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630498/15

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	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	23-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123699 RS: VO15SR0002815 INT: VO15IN0004044
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	12,9 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,54 ± 0,95	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,2 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	44,1 ± 4,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,2 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,7	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,71	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,28 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,71 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,85 ± 0,37	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,46			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	17,5 ± 2,6	g/Kg	0,242	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,17	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	5,62	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-117 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-ML-01-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-117**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	19,30	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	2,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,044	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	480,02	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00009	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	2,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,35	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	17,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630488/15

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-PA-01 Paullo
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123698 RS: VO15SR0002814 INT: VO15IN0004043
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	11,2 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,79 ± 0,58	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,04 ± 0,60	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	61,9 ± 6,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,1 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,3	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,770	%	0	-----	24/03/15
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	99,2	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,69 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,86 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,75 ± 0,35	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,14			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	16,0 ± 2,4	g/Kg	0,273	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,19	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	5,86	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630489/15

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-PA-01 Paullo
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123698 RS: VO15SR0002814 INT: VO15IN0004043
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	11,2 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,30 ± 0,73	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,2 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	53,7 ± 5,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,6 ± 1,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,9	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,810	%	0	-----	24/03/15
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	99,2	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,07 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,38 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,55 ± 0,31	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,16			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	14,2 ± 2,1	g/Kg	0,209	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,41	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630486/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123697 RS: VO15SR0002811 INT: VO15IN0004040
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	13,6 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,4 ± 1,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,8 ± 2,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	40,1 ± 4,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	10,1 ± 1,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,2	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,35	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,95 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,25 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,09 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,17			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,0 ± 1,5	g/Kg	0,22	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,27	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	5,79	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630487/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123697 RS: VO15SR0002811 INT: VO15IN0004040
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	12,6 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,09 ± 0,71	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	4,85 ± 0,48	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	66,0 ± 6,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,51 ± 0,95	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,935	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,67 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,28 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,965 ± 0,200	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	11,6			-----	26/03/15
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	0,239	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	3,04	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-124 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PA-02-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-124**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	11,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,20	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,047	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	174,31	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,19	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	26,1	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630480/15

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	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-TR-01 Truccazzano
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-TR-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123694 RS: VO15SR0002807 INT: VO15IN0004035
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	11,7 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,1 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,0 ± 2,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,9 ± 2,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	31,3 ± 3,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	4,75	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,48 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,76 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,04 ± 0,41	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,50			-----	26/03/15
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	0,164	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,18	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	38,8	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630481/15

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	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-TR-01 Truccazzano
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-TR-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123694 RS: VO15SR0002807 INT: VO15IN0004035
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	12,3 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,9 ± 2,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,7 ± 2,8	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,1	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	10,7	%	0	-----	24/03/15
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	89,3	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,49 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,85 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,79 ± 0,36	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,2			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	18,3 ± 2,7	g/Kg	0,228	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,23	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	19,0	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630484/15

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	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-04 Paullo
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-04-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123696 RS: VO15SR0002810 INT: VO15IN0004039
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	8,33 ± 0,83	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	9,53 ± 0,95	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,7 ± 2,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,5 ± 3,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	74,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	5,25	%	0	-----	24/03/15
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	94,7	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,88 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,02 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,45 ± 0,49	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	15,7			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	38,4 ± 5,8	g/Kg	0,545	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,04	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	5,96	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630485/15

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-PA-04 Paullo
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-PA-04-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123696 RS: VO15SR0002810 INT: VO15IN0004039
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	8,20 ± 0,82	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	15,2 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,9 ± 3,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,9 ± 2,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,8 ± 2,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	72,8	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,77	%	0	-----	24/03/15
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	97,2	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,01 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,52 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	3,78 ± 0,76	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	4,07			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	15,4 ± 2,3	g/Kg	0,216	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,09	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,57	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-125 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-PA-04-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-125**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	35,80	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	3,30	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,118	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	834,47	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00014	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	2,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	5,65	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	162,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-128 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-A**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-128**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	4,30	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,10	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	11,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,20	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,037	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	208,35	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	1,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	2,26	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	260,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-129 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-B**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-129**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,30	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,28	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	10,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,045	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	176	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	2,05	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	279,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-130 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-C**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-130**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	8,40	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,16	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	10,50	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,041	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	219,9	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,91	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	208	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-131 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-D**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-131**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	8,60	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,03	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	10,40	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,055	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	160,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00034	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	2,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	372,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-132 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-E**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-132**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,60	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,00	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,90	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,068	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	135,53	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0005	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	1,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	2,19	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	387,6	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-133 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-OCM3-F**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-133**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	4,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	27/03/2015	01/04/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,10	**POM 006 Rev. 0 2010	27/03/2015	01/04/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	10,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,04	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	197,62	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0002	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2,0	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,39	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	02/04/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	47,2	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630471/15

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-03 Vizzolo Predabissi
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123693 RS: VO15SR0002803 INT: VO15IN0004031
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	11,9 ± 1,2	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,2 ± 1,7	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	40,9 ± 4,1	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	7,06 ± 0,71	%	0,2	27/03/15 - 27/03/15	
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,2	%		24/03/15 - 24/03/15	
<b>Vagliature</b>					
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	0,255	%	0	----- - 24/03/15	
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	99,7	%		24/03/15 - 24/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,19 ± 0,10	pH		23/03/15 - 25/03/15	
0 A pH in sospensione di KCl	4,85 ± 0,05	pH		23/03/15 - 25/03/15	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,10 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15 - 24/03/15	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,91			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,9 ± 1,6	g/Kg	0,256	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,23	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,03	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 630472/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123693 RS: VO15SR0002803 INT: VO15IN0004031
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	13,7 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,3 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	31,2 ± 3,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,0 ± 2,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,84 ± 0,68	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,4	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,37	%	0	-----	24/03/15
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	98,6	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,14 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,88 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,05 ± 0,21	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,36			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	9,83 ± 1,00	g/Kg	0,198	26/03/15 - 26/03/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,16	g/cc		23/03/15 - 23/03/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,05	g/Kg	0,3	26/03/15 - 26/03/15	

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-126 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-VP-01-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-126**

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	10,20	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,039	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	248,8	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00016	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	2,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,55	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	52,7	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630462/15

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	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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123692 RS: VO15SR0002801 INT: VO15IN0004029
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	9,70 ± 0,97	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,9 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,2 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,1 ± 2,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,1 ± 3,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,9	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	11,2	%	0	-----	24/03/15
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	88,8	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,41 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,18 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,10 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,04			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,84 ± 1,00	g/Kg	0,271	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,44	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	6,21	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630463/15

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	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123692 RS: VO15SR0002801 INT: VO15IN0004029
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	12,1 ± 1,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,8 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	22,5 ± 2,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	35,5 ± 3,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	84,0	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	3,26	%	0	-----	24/03/15
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	96,7	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,39 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,21 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,05 ± 0,21	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,39			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,81 ± 1,00	g/Kg	0,202	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,09	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-127 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **18/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-VP-03-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-127**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	10,00	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,04	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	144,24	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Coefficiente microbico	%	1,4	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,94	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	322,5	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

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)


## RAPPORTO DI PROVA n° 630514/15

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	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-01 Cerro Al Lambro					
Matrice	Terreno					
Data ricevimento	20-mar-15					
Identificazione del Cliente	SOL-CL-01-OCM1-A					
Identificazione interna	01 / 123706 RS: VO15SR0002824 INT: VO15IN0004053					QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15					
Data Prelievo	18-mar-15					
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	9,69 ± 0,97	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,5 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,8 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,1 ± 1,9	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	42,9 ± 4,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,6	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,57	%	0	-----	24/03/15
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	98,4	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,56 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,58 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,645 ± 0,100	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,12			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	5,24 ± 0,79	g/Kg	0,164	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,46	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,09	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630515/15

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	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-01 Cerro Al Lambro
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CL-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123706 RS: VO15SR0002824 INT: VO15IN0004053
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	10,8 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,9 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,5 ± 1,5	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,4 ± 2,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,4 ± 3,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,1	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,296	%	0	-----	24/03/15
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	99,7	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,68 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,49 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,627 ± 0,100	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,12			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	5,72 ± 0,86	g/Kg	0,159	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,63	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,44	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630510/15

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	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-03 - Cerro Al Lambro
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CL-03-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123705 RS: VO15SR0002822 INT: VO15IN0004051
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,3 ± 2,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,5 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	32,6 ± 3,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,1 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	81,9	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,15	%	0	-----	24/03/15
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	97,8	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,73 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,48 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,10 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,82			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,8 ± 1,6	g/Kg	0,156	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,41	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,90	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630511/15

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	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-03 - Cerro Al Lambro
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CL-03-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123705 RS: VO15SR0002822 INT: VO15IN0004051
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	18-mar-15
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	11,3 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,0 ± 1,6	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,2 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	50,3 ± 5,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,2 ± 1,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	82,1	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,31	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,85 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,50 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,11 ± 0,22	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	10,8			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	12,0 ± 1,8	g/Kg	0,2	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,93	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630508/15

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	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-CM-01 Cambiagio
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CM-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 123704 RS: VO15SR0002821 INT: VO15IN0004050
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	17,6 ± 1,8	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	31,0 ± 3,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20,9 ± 2,1	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,1 ± 1,3	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,4 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,8	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,43	%	0	-----	24/03/15
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	98,6	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,51 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	3,98 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,22 ± 0,24	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,44			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	10,3 ± 1,6	g/Kg	0,23	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,25	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,86	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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° 630509/15

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	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-CM-01 Cambiagio
Matrice	Terreno
Data ricevimento	20-mar-15
Identificazione del Cliente	SOL-CM-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 123704 RS: VO15SR0002821 INT: VO15IN0004050
Data emissione Rapporto di Prova	10-apr-15
Data Prelievo	17-mar-15
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	17,6 ± 1,8	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,6 ± 2,2	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,2 ± 1,4	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,9 ± 3,0	%	0,2	27/03/15	27/03/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,7 ± 1,7	%	0,2	27/03/15	27/03/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	83,9	%		24/03/15	24/03/15
<b>Vagliature</b>					
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	1,48	%	0	-----	24/03/15
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	%		24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	5,37 ± 0,10	pH		23/03/15	25/03/15
0 A pH in sospensione di KCl	3,99 ± 0,05	pH		23/03/15	25/03/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,15 ± 0,23	g/Kg	0,05	24/03/15	24/03/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,52			-----	26/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	9,80 ± 1,00	g/Kg	0,167	26/03/15	26/03/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,22	g/cc		23/03/15	23/03/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	1,48	g/Kg	0,3	26/03/15	26/03/15

-----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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/CI TAC 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 28/04/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-114 DEL 28/04/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **19/03/2015**

Data prelievo: **17/03/2015**

Denominazione campione: **SOL-CM-01-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-114**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	11,70	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	05/04/2014
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	**DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	20/03/2015	05/04/2014
Carbonio labile	g/kg s.s	0,064	* MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Biomassa microbica	µg C/g	131,3	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	20/03/2015	02/04/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00049	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
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 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,59	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	20/03/2015	22/03/2014
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	107	* DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	20/03/2015	02/04/2015

U.M. = Unità di misura

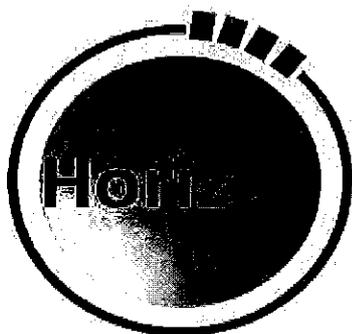
s.s. = sul secco

\* = 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-134 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-CM-01

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-134

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	9,00	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,99	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,051	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	390,49	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00013	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	4,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,006	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	24,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

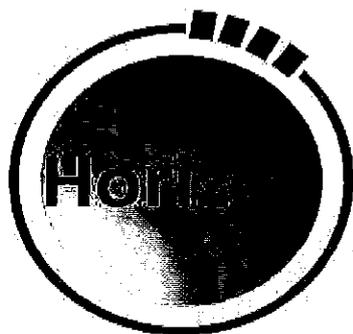
U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: [HORIZON@PECIMPRESA.IT](mailto:HORIZON@PECIMPRESA.IT)

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-135 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-CP-02

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-135

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	10,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,06	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,04	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	269,91	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
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 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	2,7	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,031	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	194,4	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-137 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-GE-01

Campionamento effettuato da Committente

Codice campione: 13001-137

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	15,00	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,61	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,046	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	491,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00009	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	3,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,003	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	9,2	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

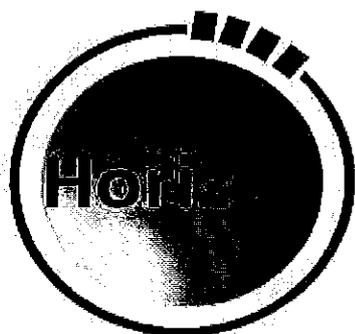
U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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.biasoli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasoli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-138 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-ML-01

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-138

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M.	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	16,60	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,80	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,064	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	549,72	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00012	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	3,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,001	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	4,1	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio  
(Mattia Biasoli)




## Horizon srl

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

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-139 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-MU-01-A

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-139

Descrizione campione: suolo

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	3,60	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,05	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,30	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,09	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,037	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	221,21	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00017	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2,4	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s/h}$	0,006	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	49,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-140 DEL 07/07/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **10/06/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-B**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-140**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,90	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,23	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,50	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,08	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,036	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	193,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00019	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,002	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	17	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-141 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-MU-01-C

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-141

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	7,90	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,09	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,09	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,043	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	246,91	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
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 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095

Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)

PEC.HORIZON@PECIMPRESA.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2,7	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,004	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	23,7	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-142 DEL 07/07/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **10/06/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-D**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-142**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	8,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,38	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	10,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,14	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,046	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	232,14	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0002	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s./h}$	0,001	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	9,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-143 DEL 07/07/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **10/06/2015**

Denominazione campione: **SOL-MU-01-E**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-143**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	6,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,35	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,50	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,038	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	240,47	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00016	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2

Grugliasco (TO) - 10095

Tel. 0116708517

Email. [mattia.biasioli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)

PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	2,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,05	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	36,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-144 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-MU-01-F

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-144

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Scheletro	% s.s.	3,70	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1	11/06/2015	11/06/2015
Densità apparente	g/cm <sup>3</sup>	1,27	POM 006 Rev. 0 2010	11/06/2015	11/06/2015
Carbonio organico	g/kg s.s	9,50	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,053	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	286,51	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
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 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015



## Horizon srl

Largo P. Braccini 2  
Grugliasco (TO) - 10095  
Tel. 0116708517  
Email. [mattia.biasoli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasoli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Coefficiente microbico	%	3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	$\mu\text{g C-CO}_2/\text{g s.s/h}$	0,027	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	$\mu\text{g CO}_2/\text{mg C bio/d}$	158,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

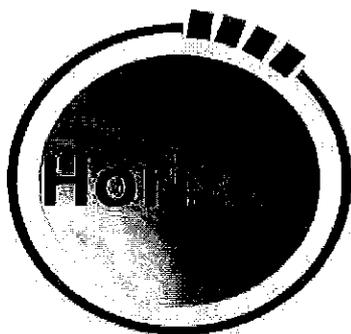
U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-145 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-VP-01

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-145

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	8,30	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,94	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,042	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	313,63	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00013	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	3,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,011	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	57,7	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

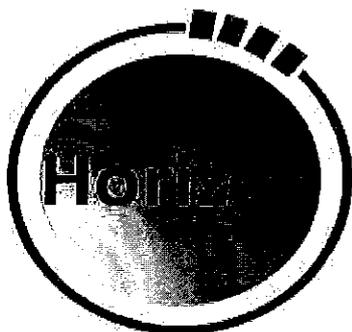
s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 07/07/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-146 DEL 07/07/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 10/06/2015

Denominazione campione: SOL-VP-03

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-146

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	11,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	15/06/2015	15/06/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	15/06/2015	15/06/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,039	MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Biomassa microbica	µg C/g	281,68	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	11/06/2015	06/07/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00014	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Coefficiente microbico	%	2,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,012	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	15/06/2015	18/06/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	70,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	11/06/2015	06/07/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)


**RAPPORTO DI PROVA n° 674257/15**

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-02 CAPONAGO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132333 RS: VO15SR0010413 INT: VO15IN0013821
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Metodo di Prova</b> 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	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,0 ± 1,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,0 ± 1,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	7,10	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1					
0 A pH	7,1 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,67 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova D.M. 13/09/99 VII.1					
0 A azoto totale	0,56 ± 0,11	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova + Calcolo					



# THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/132333 RP 674258/15

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

Data di emissione: 22/10/2015

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	n.d.				09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	2,50 ± 0,37	g/Kg	0,240	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	20	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

**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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarreddu) - 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° 674258/15**

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-CP-02 CAPONAGO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-CP-02-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 132333 RS: VO15SR0010413 INT: VO15IN0013821
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente

QC Type N

**Note**

Il rapporto carbonio/azoto non è determinabile (n.d.) in quanto l'azoto risulta &lt; mdl.

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	28,0 ± 2,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,0 ± 1,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,0 ± 1,6	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	18,0 ± 1,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	20 ± 2	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	88	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	19	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,1 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,64 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	<0,50	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	4,60			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	2,60 ± 0,39	g/Kg	0,230	06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,20	g/cc		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	22	g/Kg	0,30	09/10/15	09/10/15

## -----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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 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.biasoli@horizon.to.it](mailto:mattia.biasoli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 23/10/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-149 DEL 23/10/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 29/09/2015

Data prelievo: 28/09/2015

Denominazione campione: SOL-CP-02-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-149

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	6,40	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,50	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	19/10/2015	19/10/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,029	MP/C/892	29/09/2015	12/10/2015
Biomassa microbica	µg C/g	343,04	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/09/2015	12/10/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00009	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015
Coefficiente microbico	%	5,4	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,288	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	29/09/2015	02/10/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	90,1	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasoli)


**RAPPORTO DI PROVA n° 674247/15**

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-GE-01
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132326 RS: VO15SR0010407 INT: VO15IN0013815
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	15,0 ± 1,5	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,0 ± 2,4	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,70	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,5 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,78 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,80 ± 0,37	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,20			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	13,0 ± 1,9	g/Kg	0,290	06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	4,50	g/Kg	0,30	09/10/15	09/10/15

## -----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 674248/15**

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-GE-01
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-GE-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 132326 RS: VO15SR0010407 INT: VO15I N0013815
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	17,0 ± 1,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	21,0 ± 2,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,0 ± 3,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	1,30 ± 0,13	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,60	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,5 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,42 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,60 ± 0,33	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,10			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	13 ± 2	g/Kg	0,280	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,20	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

## 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo In subappalto.

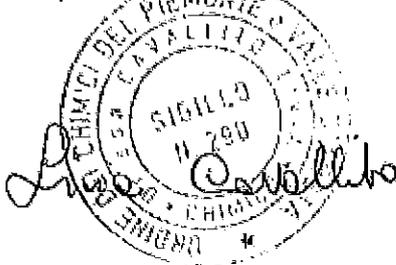
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA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

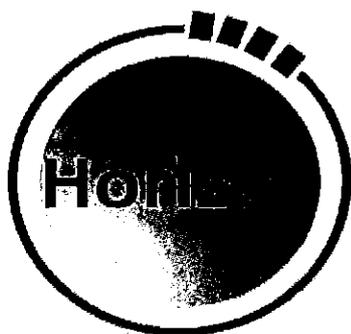
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 23/10/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-150 DEL 23/10/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 29/09/2015

Data prelievo: 28/09/2015

Denominazione campione: SOL-GE-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-150

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	14,6	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,45	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	19/10/2015	19/10/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,041	MP/C/892	29/09/2015	12/10/2015
Biomassa microbica	µg C/g	595,35	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/09/2015	12/10/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00007	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015
Coefficiente microbico	%	4,1	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,077	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	29/09/2015	02/10/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	3,1	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)

*Mattia Biasioli*

**RAPPORTO DI PROVA n° 674249/15**

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-ML-01 MELZO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132327 RS: VO15SR0010408 INT: VO15IN0013816
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura del Committente
Note	

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
<b>Metodo di Prova</b> D.M. 13/09/99 II.5					
* A argilla (<0,002 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	24,0 ± 2,4	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	16,0 ± 1,6	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
<b>Metodo di Prova</b> CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984					
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vaghiature</b>					
<b>Metodo di Prova</b> + D.M. 13/09/99 II.1 SO GU n°248 del 21/10/99					
0 A - scheletro sul secco a 105°C	3,90	%	0	-----	06/10/15
<b>Metodo di Prova</b> 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	%		06/10/15	06/10/15
<b>Metodo di Prova</b> D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1					
0 A pH	6,7 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,80 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
<b>Metodo di Prova</b> D.M. 13/09/99 VII.1					
0 A azoto totale	2,10 ± 0,42	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
<b>Metodo di Prova</b> + Calcolo					

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,60			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	16,0 ± 2,4	g/Kg	0,270	06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,20	g/cc		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15	09/10/15

## 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 674250/15**

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-ML-01 MELZO	
Matrice	Terreno	
Data ricevimento	02-ott-15	
Identificazione del Cliente	SOL-ML-01-OCM1-B	
Identificazione interna	02 / 132327 RS: VO15SR0010408 INT: VO15IN0013816	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15	
Data Prelievo	28-set-15	
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	15,0 ± 1,5	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	12,0 ± 1,2	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	37,0 ± 3,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	85	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagllature</b>					
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	1,30	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,8 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,93 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.1				
0 A azoto totale	2,00 ± 0,40	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				





## Horizon srl

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

Grugliasco, li 23/10/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-148 DEL 23/10/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 29/09/2015

Data prelievo: 28/09/2015

Denominazione campione: SOL-ML-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-148

Descrizione campione: suolo

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	8,80	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,70	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	19/10/2015	19/10/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,036	MP/C/892	29/09/2015	12/10/2015
Biomassa microbica	µg C/g	728,17	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/09/2015	12/10/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00005	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015
Coefficiente microbico	%	8,2	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,025	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	29/09/2015	02/10/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	0,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio  
(Mattia Biasioli)

*Mattia Biasioli*

**RAPPORTO DI PROVA n° 674251/15**

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-PB-01 PESSANO CON BORNAGO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132328 RS: VO15SR0010409 INT: VO15IN0013817
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	27,0 ± 2,7	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	13,0 ± 1,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	30 ± 3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,0 ± 1,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	19,0 ± 1,9	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNRI RSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	87	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	2,60	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,6 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	4,26 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,88 ± 0,18	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,70			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	5,90 ± 0,89	g/Kg	0,230	06/10/15 -	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15 -	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15 -	09/10/15

## ----- 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 674252/15**

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	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-PB-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 132328 RS: VO15SR0010409 INT: VO15IN0013817
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	26,0 ± 2,6	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	27,0 ± 2,7	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,0 ± 2,5	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	5,60 ± 0,56	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	17,0 ± 1,7	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	87	%		08/10/15 - 08/10/15	
<b>Vagllature</b>					
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	----- 06/10/15	
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	%		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,3 ± 0,1	pH		06/10/15 - 06/10/15	
0 A pH in sospensione di KCl	4,24 ± 0,05	pH		06/10/15 - 06/10/15	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,73 ± 0,15	g/Kg	0,50	09/10/15 - 09/10/15	
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	7,40			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VI.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	5,40 ± 0,82	g/Kg	0,260	06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonali totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15	09/10/15

## -----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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



**RAPPORTO DI PROVA n° 674253/15**

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-01 TRUCCAZZANO
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-TR-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132329 RS: VO15SR0010410 INT: VO15IN0013818
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	23,0 ± 2,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	11,0 ± 1,1	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,0 ± 1,4	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	28,0 ± 2,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	86	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,9 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,07 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	2,00 ± 0,40	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,50			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	17,0 ± 2,5	g/Kg	0,280	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,10	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	8,80	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

## 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiarreddu) - ITALIA

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

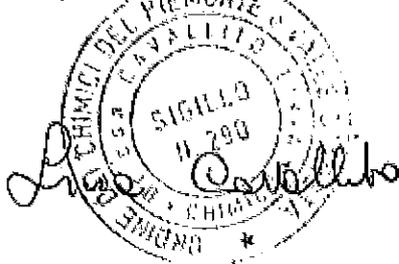
Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata da ACCREDIA 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 (pesale, 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/CI TAC 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: 02/132329 RP 674254/15

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

Data di emissione: 22/10/2015

Pagina 1 di 2

RAPPORTO DI PROVA n° 674254/15

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 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-TR-01 TRUCCAZZANO
Matrice Terreno
Data ricevimento 02-ott-15
Identificazione del Cliente SOL-TR-01-OCM1-B
Identificazione interna 02 / 132329 RS: VO15SR0010410 INT: VO15IN0013818 QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova 22-ott-15
Data Prelievo 28-set-15
Procedura di Campionamento Prelievo effettuato a cura del Committente
Note

Table with 5 columns: Parametro Analizzato, Valore e IM, UM, MDL, Data Analisi (Inizio, Fine). Rows include soil analysis (argilla, limo, sabbia), residue analysis, and pH measurements.

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9,50			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	19,0 ± 2,8	g/Kg	0,380	06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,10	g/cc		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	6,70	g/Kg	0,30	09/10/15	09/10/15

----- 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 674255/15**

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 PREDABISSI
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132330 RS: VO15SR0010411 INT: VO15IN0013819
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	14,0 ± 1,4	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	26,0 ± 2,6	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	25,0 ± 2,5	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	29,0 ± 2,9	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,70 ± 0,67	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	89	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,33	%	0	-----	06/10/15
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	100	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,7 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,22 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,30 ± 0,26	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				



THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 01/132330 RP 674255/15

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

Data di emissione: 22/10/2015

Pagina 2 di 2

Parametro Anallizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	6,80			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,9 ± 1,3	g/Kg	0,230	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,10	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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° 674256/15**

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	MONITORAGGI O TEEM SPEA
Base/Sito	SOL-VP-01 VIZZOLO PREDABISSI
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-01-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 132330 RS: VO15SR0010411 INT: VO15IN0013819
Data emissione Rapporto di Prova	22-ott-15
Data Prelievo	28-set-15
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	15,0 ± 1,5	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	23,0 ± 2,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	53,0 ± 5,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,00 ± 0,30	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	6,10 ± 0,61	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	89	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	0,50	%	0	-----	06/10/15
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	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,2 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	5,79 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	1,30 ± 0,25	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,50			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	11,0 ± 1,6	g/Kg	0,230	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,10	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	2,20	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

## -----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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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.

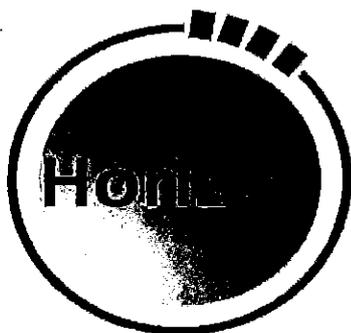
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 23/10/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-147 DEL 23/10/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 29/09/2015

Data prelievo: 28/09/2015

Denominazione campione: SOL-VP-01-OCM2

Campionamento effettuato da Committente

Codice campione: 13001-147

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	10,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,10	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	19/10/2015	19/10/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,045	MP/C/892	29/09/2015	12/10/2015
Biomassa microbica	µg C/g	462,09	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/09/2015	12/10/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0001	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015
Coefficiente microbico	%	4,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,073	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	29/09/2015	02/10/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	3,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)


**RAPPORTO DI PROVA n° 676337/15**

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-03 VIZZOLO PREDABISSI
Matrice	Terreno
Data ricevimento	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-A
Identificazione interna	01 / 132331 RS: VO15SR0010412 INT: VO15IN0013820
Data emissione Rapporto di Prova	02-nov-15
Data Prelievo	28-set-15
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	12,0 ± 1,2	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,0 ± 1,4	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	33,0 ± 3,3	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,80 ± 0,36	%	0,200	08/10/15	08/10/15
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	38,0 ± 3,8	%	0,200	08/10/15	08/10/15
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	92	%		06/10/15	06/10/15
<b>Vagliature</b>					
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	48	%	0	-----	06/10/15
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	52	%		06/10/15	06/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	6,7 ± 0,1	pH		06/10/15	06/10/15
0 A pH in sospensione di KCl	6,31 ± 0,05	pH		06/10/15	06/10/15
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,97 ± 0,19	g/Kg	0,50	09/10/15	09/10/15
Metodo di Prova	+ Calcolo				

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	8,50			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	8,2 ± 1,2	g/Kg	0,290	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	9	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

## 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 Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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: 02/132331 RP 676338/15

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

Data di emissione: 02/11/2015

Pagina 1 di 2

**RAPPORTO DI PROVA n° 676338/15**

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	02-ott-15
Identificazione del Cliente	SOL-VP-03-OCM1-B
Identificazione interna	02 / 132331 RS: VO15SR0010412 INT: VO15IN0013820
Data emissione Rapporto di Prova	02-nov-15
Data Prelievo	28-set-15
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	13,0 ± 1,3	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A limo fine (0,002 - 0,02 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	14,0 ± 1,4	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A limo grosso (0,02 - 0,06 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	32,0 ± 3,2	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A sabbia fine e molto fine (0,06 - 0,2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	3,00 ± 0,30	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
* A sabbia grossa (0,2 - 2 mm) sul setacciato 2mm e sul secco a 105°C	39,0 ± 3,9	%	0,200	08/10/15 - 08/10/15	
<b>Residui a diverse temperature</b>					
Metodo di Prova	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984				
0 A residuo a 105°C sul totale	92	%		06/10/15 - 06/10/15	
<b>Vagliature</b>					
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	40	%	0	----- 06/10/15	
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	60	%		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 GU n° 248 21/10/99 Metodo III 1				
0 A pH	7,1 ± 0,1	pH		06/10/15 - 06/10/15	
0 A pH in sospensione di KCl	6,83 ± 0,05	pH		06/10/15 - 06/10/15	
<b>Sostanze azotate</b>					
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.1				
0 A azoto totale	0,82 ± 0,16	g/Kg	0,50	09/10/15 - 09/10/15	
Metodo di Prova	+ Calcolo				



# THEOLAB



LAB N° 0094

Campione: 02/132331 RP 676338/15

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

Data di emissione: 02/11/2015

Pagina 2 di 2

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
* A - rapporto carbonio/azoto	9			-----	09/10/15
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 VII.3 SO GU n°248 del 21/10/99				
0 A carbonio organico totale	7,4 ± 1,1	g/Kg	0,220	06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	T.A. SSGR 02/94 + T.A. SSGR 03/94				
* A densità apparente	1,30	g/cc		06/10/15 - 06/10/15	
Metodo di Prova	D.M. 13/09/99 V.1				
* A carbonati totali	9	g/Kg	0,30	09/10/15 - 09/10/15	

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 Mattel, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Uta (CA) c/o CACIP - 6 Strada Ovest snc (Loc. Macchiareddu) - 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.

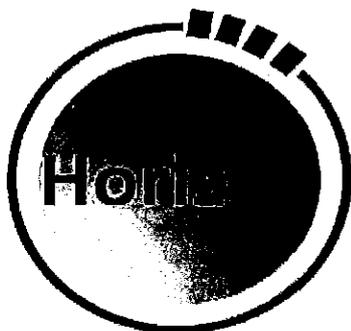
I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando 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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC.HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 23/10/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-151 DEL 23/10/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **29/09/2015**

Data prelievo: **28/09/2015**

Denominazione campione: **SOL-VP-03-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-151**

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	9,20	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,70	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	19/10/2015	19/10/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,045	MP/C/892	29/09/2015	12/10/2015
Biomassa microbica	µg C/g	197,97	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/09/2015	12/10/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00023	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015
Coefficiente microbico	%	2,2	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	19/10/2015	19/10/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,654	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	29/09/2015	02/10/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	79,3	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	12/10/2015	12/10/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 22/12/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-152 DEL 22/12/2015

Studio: 13001  
Data di ricevimento: 27/11/2015  
Data prelievo: 26/11/2015  
Denominazione campione: SOL-CP-02-OCM2  
Campionamento effettuato da **Committente**  
Codice campione: 13001-152  
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	6,13	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	14/12/2015	14/12/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,57	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	14/12/2015	14/12/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,0347	MP/C/892	30/11/2015	30/11/2015
Biomassa microbica	µg C/g	172,02	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/11/2015	01/12/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0002	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	01/12/2015
Coefficiente microbico	%	2,8	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	14/12/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	1,911	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	27/11/2015	01/12/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	266,6	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	27/11/2015	01/12/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 22/12/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-153 DEL 22/12/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **27/11/2015**

Data prelievo: **26/11/2015**

Denominazione campione: **SOL-GE-01-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-153**

Descrizione campione: **suolo**

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

Parametri	U.M	Risultati	Metodo	Inizio prova	Fine prova
Carbonio organico	g/kg s.s	16,04	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	14/12/2015	14/12/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,70	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	14/12/2015	14/12/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,0566	MP/C/892	30/11/2015	30/11/2015
Biomassa microbica	µg C/g	395,87	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/11/2015	01/12/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00014	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	01/12/2015
Coefficiente microbico	%	2,5	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	14/12/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s./h	0,688	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	27/11/2015	01/12/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	41,7	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	27/11/2015	01/12/2015

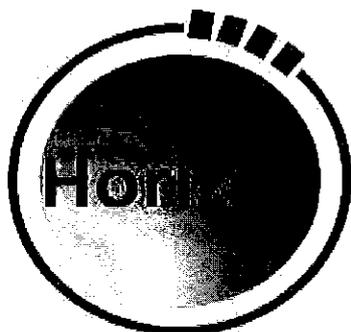
U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, lì 22/12/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-154 DEL 22/12/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 27/11/2015

Data prelievo: 26/11/2015

Denominazione campione: SOL-ML-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-154

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	18,88	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	14/12/2015	14/12/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,97	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	14/12/2015	14/12/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,0542	MP/C/892	30/11/2015	30/11/2015
Biomassa microbica	µg C/g	549,86	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/11/2015	01/12/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,0001	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	01/12/2015
Coefficiente microbico	%	2,9	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	14/12/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,558	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	27/11/2015	01/12/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	24,4	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	27/11/2015	01/12/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 22/12/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-155 DEL 22/12/2015

Studio: 13001

Data di ricevimento: 27/11/2015

Data prelievo: 26/11/2015

Denominazione campione: SOL-VP-01-OCM2

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: 13001-155

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	9,41	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	14/12/2015	14/12/2015
Azoto totale	g/kg s.s	1,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	14/12/2015	14/12/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,052	MP/C/892	30/11/2015	30/11/2015
Biomassa microbica	µg C/g	324,34	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/11/2015	01/12/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00016	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	01/12/2015
Coefficiente microbico	%	3,4	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	14/12/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO2/g s.s/h	0,459	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	27/11/2015	01/12/2015
Quoziente metabolico	µg CO2/mg C bio/d	34	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	27/11/2015	01/12/2015

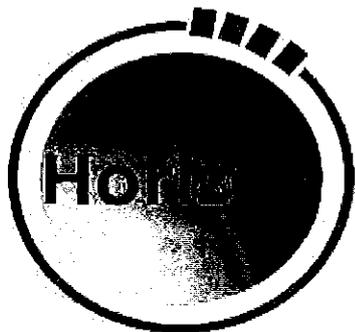
U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

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](mailto:mattia.biasioli@horizon.to.it)  
PEC: HORIZON@PECIMPRESE.IT

Grugliasco, li 22/12/2015

### RAPPORTO DI PROVA N°13001-156 DEL 22/12/2015

Studio: **13001**

Data di ricevimento: **27/11/2015**

Data prelievo: **26/11/2015**

Denominazione campione: **SOL-VP-03-OCM2**

Campionamento effettuato da **Committente**

Codice campione: **13001-156**

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	9,18	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	14/12/2015	14/12/2015
Azoto totale	g/kg s.s	0,53	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met VII.1	14/12/2015	14/12/2015
Carbonio labile	g/kg s.s	0,0463	MP/C/892	30/11/2015	30/11/2015
Biomassa microbica	µg C/g	134,97	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1+ MP/C/892	30/11/2015	01/12/2015
Rapporto Carbonio labile/ Carbonio microbico	g/mg	0,00034	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	30/11/2015	01/12/2015
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 Met VII.3	30/11/2015	14/12/2015
Respirazione potenziale	µg C-CO <sub>2</sub> /g s.s/h	0,635	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met II.1	27/11/2015	01/12/2015
Quoziente metabolico	µg CO <sub>2</sub> /mg C bio/d	112,9	DM 23/02/2004 SO GU n°61 13/03/2004 Met I.1 + SO GU n° 248 21/10/1999 Met VII.3	27/11/2015	01/12/2015

U.M. = Unità di misura

s.s. = sul secco

I risultati riportati si riferiscono al solo campione sottoposto a prova

Il responsabile del Laboratorio

(Mattia Biasioli)