

# MANUALI TECNICI

DEL SERVIZIO GEOLOGICO SISMICO E DEI SUOLI

2017

Guide di campagna



**GUIDA PER IL  
CAMPIONAMENTO  
DEI TERRENI**

*A cura di:*

Giampaolo Sarno – Servizio Agricoltura Sostenibile – Regione Emilia-Romagna

Paola Tarocco – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli – Regione Emilia-Romagna

*Con il contributo di:*

Andrea Giapponesi – Servizio Agricoltura Sostenibile – Regione Emilia-Romagna

*In copertina:*

foto: Archivio Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

*Editing:*

Scappini Simonetta – Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli – Regione Emilia-Romagna

Il presente documento è rilasciato secondo i termini della licenza Creative Commons 4.0 Attribution (Attribuzione). I contenuti (salvo marchi, segni distintivi o altro diversamente specificato) possono essere riprodotti, distribuiti, comunicati, esposti, rappresentati e modificati rispettando la seguente condizione:

citazione della fonte (“Regione Emilia-Romagna”) e il titolo del documento.

Una sintesi della licenza si trova alla pagina <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.it>

Per eventuali aggregazioni o rielaborazioni dei contenuti finalizzate alla realizzazione di prodotti diversi dall'originale, pur mantenendo l'obbligo di citazione della fonte, si declina ogni responsabilità



Direzione Generale cura del territorio e dell'ambiente

Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli

Viale della Fiera 8, 40127 Bologna

telefono: 051 5274792

fax: 051 5274208

e-mail: [segrgeol@regione.emilia-romagna.it](mailto:segrgeol@regione.emilia-romagna.it)

PEC: [segrgeol@postacert.regione.emilia-romagna.it](mailto:segrgeol@postacert.regione.emilia-romagna.it)

Sito web: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cosa-fa-la-regione-2>

Disclaimer (...)

# INDICE

<b>1</b>	<b>DEFINIZIONE DEL NUMERO E DISTRIBUZIONE DEI SITI DI CAMPIONAMENTO...</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>EPOCA DI CAMPIONAMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>AREA OMOGENEA, LOCALIZZAZIONE E CAMPIONAMENTO.....</b>	<b>3</b>
<b>4.1</b>	<b>Individuazione dell'unità di campionamento .....</b>	<b>3</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrizione trivellata .....</b>	<b>3</b>
4.2.1	Descrizione uso del suolo.....	4
<b>4.3</b>	<b>Prelievo del campione.....</b>	<b>4</b>
<b>4.4</b>	<b>Etichettatura del campione .....</b>	<b>5</b>

## 1 DEFINIZIONE DEL NUMERO E DISTRIBUZIONE DEI SITI DI CAMPIONAMENTO

La scelta della localizzazione dei punti di campionamento e il loro numero segue le seguenti regole generali:

- la distribuzione dei siti di campionamento deve essere sufficientemente omogenea sul territorio agricolo in modo da evitare buchi o eccessive concentrazioni;
- il numero dei siti deve essere statisticamente significativo ossia deve essere proporzionale all'area della delimitazione della carta dei suoli in cui ricadono);
- tenere conto della presenza di campioni SACT recenti preesistenti.

## 2 EPOCA DI CAMPIONAMENTO

L'epoca di campionamento deve essere scelta in funzione dello stato del terreno, che non dovrà essere né troppo secco né troppo umido. I prelievi devono essere effettuati a sufficiente distanza di tempo dalle ultime lavorazioni e soprattutto dalle concimazioni (chimiche ed organiche).

## 3 RAGGIUNGIMENTO DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Sarà cura del rilevatore collocare i rilievi da eseguire all'interno della delimitazione della carta dei suoli 1:50.000 rispettando la migliore dislocazione all'interno della stessa in funzione:

- della localizzazione dei già esistenti punti SACT cercando di coprire le aree più vuote della delimitazione;
- i siti di campionamento devono essere rappresentativi dei principali suoli presenti nella delimitazione (evitando ad esempio di campionare esclusivamente i siti accessibili dalle strade carrozzabili);
- della viabilità disponibile;
- della rappresentatività dell'uso del suolo della delimitazione (es. evitare boschi, incolti o altro).

## 4 AREA OMOGENEA, LOCALIZZAZIONE E CAMPIONAMENTO

### 4.1 Individuazione dell'unità di campionamento

Una volta definiti la zona del di prelievo va individuata l'**unità di campionamento**. La corrispondenza dei risultati analitici con la reale composizione chimico-fisica del terreno dipende da un corretto campionamento. Il primo requisito di un campione di terreno è senz'altro la sua **omogeneità** dal punto di vista pedologico e agronomico, intesa sia in termini di avvicendamento che di pratiche colturali di rilievo.

È necessario pertanto individuare correttamente l'unità di campionamento che coincide con l'**area omogenea**, ossia quella parte della superficie aziendale per la quale si ritiene che per elementi ambientali (tessitura, morfologia, colore, struttura) e per pratiche colturali comuni (irrigazione, lavorazioni profonde, fertilizzazioni ricevute e avvicendamenti) i terreni abbiano caratteristiche chimiche e fisiche simili.

La superficie minima dell'area di campionamento è di **5.000 metri quadri**.

L'unità di campionamento può corrispondere all'intero appezzamento di superficie inferiore a 5.000 metri quadri, purché omogeneo in base ai criteri precedentemente specificati, oppure ad una porzione dell'appezzamento se la superficie di questo fosse superiore a 5.000 metri quadri. In quest'ultimo caso l'unità di campionamento è rappresentativa dell'intero appezzamento, ritenuto omogeneo.

### 4.2 Descrizione trivellata

Nel baricentro dell'unità di campionamento viene eseguita una **trivellata** per la caratterizzazione del suolo, la cui posizione sarà marcata con GPS ed eventualmente segnata anche sulla carta tecnica regionale (CTR). La **trivellata** va eseguita fino alla profondità di **150 cm**, a meno che non s'incontri prima un ostacolo, a seconda degli ambienti pedologici (ghiaia, contatto litico o paralitico).

Per la descrizione e codifica dei dati della trivellata si fa riferimento al "Manuale di Campagna" del Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli edizione giugno 2002<sup>1</sup>. Va utilizzata la scheda standard per la descrizione delle trivellate<sup>2</sup>

#### 4.2.1 Descrizione uso del suolo

##### **Aree a prato**

Per la descrizione delle superfici a prato sarà utilizzata la seguente codifica per il campo "uso del suolo":

- 110 *prato permanente asciutto* superiore ai cinque anni mettendo in nota eventuali informazioni sulla età del prato;
- 120 *prato permanente irriguo* superiore ai cinque anni mettendo in nota eventuali informazioni sulla età del prato;
- 270 *prato avvicendato* inferiore ai cinque anni; vi ricade l'erba medica; mettere sempre in nota le specie presenti nel prato avvicendato.
- 280 *erbai annuali*.

##### **Aree senza coltura chiaramente visibile**

Se si osserva suolo nudo, in attesa di semina, utilizzare il codice generico "200"; se invece il terreno è incolto (tipo set-aside), ma potenzialmente può essere di nuovo lavorato, inserire il codice "920".

Se il terreno oltre che incolto è palesemente abbandonato (spesso con riporti di terreno, rottami etc. come in aree prossime ad insediamenti urbani), inserire "930".

Il codice "910" va inserito esclusivamente in aree di montagna/collina prossime a roccia in posto (per es. sottile orizzonte di suolo sopra roccia in posto e con qualche rara ginestra, come nei pressi di un calanco).

##### **Aree a colture arboree**

Indicare in nota "uso del suolo" se la coltura è inerbita ed inoltre descrivere, se disponibili, altri caratteri di cui si è venuti a conoscenza (per es. età del frutteto/ vigneto).

#### 4.3 Prelievo del campione

Al fine di ottenere un campione rappresentativo, il prelevamento deve essere eseguito nell'unità di campionamento sopra definita come segue:

- procedendo a zig zag nell'appezzamento, si devono individuare, a seconda dell'estensione dell'unità di campionamento, minimo **10** punti di prelievo di sub-campioni elementari;
- nei punti di prelievo, dopo aver asportato e allontanato i primi 5 cm al fine di eliminare la cotica erbosa e gli eventuali detriti superficiali presenti, si effettua il prelievo fino ad una profondità di **30 cm**;
- si sminuzza e si mescola accuratamente la terra proveniente dai prelievi eseguiti e, dopo aver rimosso ed allontanato pietre e materie organiche grossolane (radici, stoppie e residui colturali in genere, ecc.), si prendono dal miscuglio circa 1-2 kg di terra da portare al laboratorio di analisi.

I campioni di terreno prelevati devono:

- essere posti in sacchetti impermeabili di polietilene mai usati;
- essere muniti di etichetta di identificazione leggibile posta all'esterno dell'involucro compilata usando una penna (evitare uso di matita e pennarelli che "sbavano" a contatto con superfici umide o bagnate).

---

<sup>1</sup> [http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio\\_pdf/suoli/Guida\\_CAMPAGNA\\_RER\\_rid.pdf/at\\_download/file/Guida\\_CAMPAGNA\\_RER\\_rid.pdf](http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio_pdf/suoli/Guida_CAMPAGNA_RER_rid.pdf/at_download/file/Guida_CAMPAGNA_RER_rid.pdf)

<sup>2</sup> [http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio\\_pdf/suoli/SCHEDA\\_RER\\_TRIV.pdf/at\\_download/file/SCHEDA\\_RER\\_TRIV.pdf](http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/archivio_pdf/suoli/SCHEDA_RER_TRIV.pdf/at_download/file/SCHEDA_RER_TRIV.pdf)

## 4.4 Etichettatura del campione

L'etichetta da attaccare al sacchetto deve riportare i seguenti dati:

- Sigla osservazione (sigla rilevamento - tipo osservazione - progressivo osservazione) ;
- n. orizzonte
- n. campione
- profondità di campionamento

REGIONE EMILIA-ROMAGNA MONITORAGGIO SUOLI PSR 2014-2020															
SIGLA RILEVAMENTO					TIPO OSSERVAZ.	NUMERO PROGRESSIVO OSSERVAZIONE				NUM. ORIZZONTE	NUM. CAMPIONE	PROF. MINIMA DI CAMPIONAMENTO	PROF. MASSIMA DI CAMPIONAMENTO		
E	5	0	3	2	T	0	0	0	1	1	1		0	3	0

Esempio di etichetta

Campionamenti degli orizzonti									
Z	z	Tipo	Profondità (cm)						
			Minima			massima			
1	1	D01			0		3	0	

Il codice del tipo di campione da indicare sulla scheda delle trivellate per il campionamento SACT è **D01**.

Cod.	Tipo generale	Tipo	Scopi del prelievo	Diam. cm	Altezza cm	Vol. cm <sup>3</sup>	Peso g	Modalità di prelievo	Modalità di trasporto
D	COMPOSITO		Analisi di vario tipo di orizzonti superficiali					Campione mescolato prelevato in più punti	Sacchetto di plastica
D01		appezzamento	campioni S.A.C.T., monitoraggi			Variab.	Circa 1000	Prelievo, nell'ambito di uno stesso appezzamento, di più parti dell'orizzonte superficiale che vengono poi mescolate	Sacchetto di plastica
D02		5 campioni distanti 2 m a raggio dal campione centrale	Campioni LUCAS						Sacchetto di plastica
D03		Campionamento a X o W	Composito FANGHI. Delibera RER 2773/2004						Sacchetto di plastica
D04		Zolla di terra prelevata con pala della dimensione 10x10 cm	singola zolla per QBS-ar						Sacchetto di plastica

Codifiche dei campioni composti