

Corso di Campionamento delle Matrici Ambientali

**Tecniche di campionamento di suoli/terreni ed acque
conservazione del campione e metodi avanzati di indagine ed
analisi per lo studio della speciazione dei metalli e di organici**



- >> 15% di sconto per iscritti a ordini, studenti, ricercatori
- >> riduzioni per iscrizioni multiple

Informazioni ed iscrizioni: www.terrelogiche.com

“**Campionamento delle matrici ambientali**” di TerreLogiche introduce alle tecniche di campionamento di suoli/terreni ed acque, conservazione del campione e metodi di indagine ed analisi per lo studio della speciazione dei metalli e di organici.

La sessione formativa prevede sia lezioni frontali che esercitazioni pratiche riguardanti le **tecniche di campionamento in vari contesti e le analisi speditive da effettuare sul posto**. Il corso nasce dall'esigenza di rispondere alla richiesta dei tecnici e professionisti che operano nel campo ambientale di approfondire argomenti riguardanti suoli, acque sotterranee e superficiali.

Nella definizione dello stato ambientale il professionista arriva a determinate conclusioni basandosi su indagini effettuate su una porzione infinitesima del sistema studiato, attraverso analisi chimiche di campioni tolti dal loro naturale contesto chimico-fisico e quindi soggetti a importanti modifiche nel tempo. Occorre garantire pertanto che gli stessi campioni prelevati e le analisi effettuate rappresentino il ben più vasto sistema naturale e i processi che in esso avvengono.

Inoltre, è buona prassi considerare il campionamento come parte integrante delle tecniche analitiche utilizzate per la determinazione delle sostanze da ricercare sulle diverse matrici ambientali (aria, acqua, suolo/terreni). Se l'obiettivo analitico, ad esempio, è rappresentato dalla determinazione di cromati, ferro(II), As(V) e/o As(IV) le procedure di campionamento e conservazione sono diverse da quelle utilizzate per la determinazione della concentrazione di metalli totali.

Contenuti e obiettivi del corso

Il corso prevede la trattazione dei seguenti argomenti:

- 1) **le corrette modalità di campionamento e conservazione**, anche ai fini di determinare la speciazione di metalli e non metalli di interesse ambientale;
- 2) **le tecniche di campionamento e conservazione di campioni di acque e suoli** con particolare riferimento ai contaminanti organici;
- 3) l'utilizzo di **tecniche analitiche speditive per la determinazione di metalli e di organici** di interesse ambientale;
- 4) **il controllo della qualità analitica**;
- 5) cenni di **tecniche statistiche e grafiche da impiegare per il trattamento dei dati chimici e chimico-fisici** utilizzando fogli elettronici.

Al termine del corso, i partecipanti saranno in grado di elaborare un rigoroso protocollo da seguire per una campagna di monitoraggio in funzione degli obiettivi dell'indagine e selezionare le metodiche analitiche più appropriate per lo studio della mobilità di metalli e non metalli con più stati di ossidazione, oltre a verificare in modo rigoroso la qualità dei risultati ottenuti.

A chi è rivolto il corso

Il corso è rivolto a professionisti e consulenti ambientali (es. Ingegneri, Geologi, Agronomi, Chimici, Biologi, ecc.), tecnici di Pubbliche Amministrazioni, ricercatori universitari, studenti, insegnanti e in generale a tutti coloro che hanno intenzione di ampliare le proprie conoscenze riguardanti il campionamento delle matrici ambientali.

Livello e requisiti di accesso

Per la partecipazione non sono richieste conoscenze pregresse riguardanti gli argomenti trattati.

Tipologia e modalità del corso

Corso interattivo con lezione frontale, laboratorio assistito ed esercitazione.

Personale docente

Il corso è tenuto da docenti qualificati, con esperienza pluriennale nell'applicazione ed insegnamento dei temi trattati.

Dotazione informatica

Il corso si svolge solitamente in aula NON informatica. E' quindi necessario l'utilizzo di notebook personale. In caso di non disponibilità di notebook personale, contattateci per verificare la possibilità di utilizzo di nostri computer aziendali *. Nel caso in cui venisse utilizzata un'aula informatica, sarà comunicato nella mail di conferma iscrizione. **soggetto a disponibilità*

Sede del corso

Per informazioni sulla sede consultare le specifiche della singola sessione su www.terrelogiche.com

Durata

3 giorni consecutivi (20 ore)

Orario: 9-13, 14-18 (giorno 1 e 2), 9-13 (giorno 3).

Crediti formativi

Compatibilmente con le procedure richieste dai vari ordini, i nostri corsi saranno caratterizzati dall'erogazione di crediti di formazione per professionisti. Consultare le specifiche della singola sessione per ulteriori informazioni.

Costi e riduzioni

Il costo del corso è di euro 380,00 + IVA. Gli iscritti a ordini ed associazioni professionali (*Legge 4 del 14 gennaio 2013*) hanno diritto ad uno **sconto del 15%** sul costo complessivo. Sono previste inoltre **riduzioni** per iscrizioni multiple, studenti, ed altre categorie educational. Su www.terrelogiche.com nella sezione formazione, è disponibile il dettaglio delle agevolazioni previste.

Agevolazioni fiscali

L'attività di formazione rientra tra i **costi deducibili nella misura del 50% per i redditi dei liberi professionisti (IRPEF) ed è IVA 100% detraibile**. Inoltre, le Pubbliche Amministrazioni hanno diritto all'esenzione IVA riferita ad attività formative.

Modalità di iscrizione

La procedura di iscrizione è molto semplice. Le istruzioni sono indicate nella Sezione Formazione su www.terrelogiche.com

Vantaggi del corso e materiale fornito

- Un corso teorico-pratico di formazione di 20 ore distribuite in tre giorni con docenti senior esperti tecniche di campionamento ed analisi delle matrici ambientali;
- **Fornitura di materiale informativo su chiavetta USB** (slides, documentazione e manualistica riguardanti le tematiche affrontate);
- Attestato di partecipazione;
- Coffee break gratuito per i partecipanti;
- Buoni sconto o gadget di TerreLogiche.

Programma del corso

Presentazione del corso

Inquadramento normativo

- Modalità di campionamento, conservazione del campione previsto dalle normative di legge e da protocolli adottati da ANPA e dalle varie Agenzie Regionali;
- Confronto con normative/protocolli di agenzie ambientali di altri paesi (Francia, Inghilterra, Stati Uniti, Canada, Australia, Nuova Zelanda).

Tecniche di campionamento dei suoli/terreni

- Campionamento random e sistematico e scelta della maglia di campionamento;
- Modalità di prelievo dei suoli/terreni;
- Tecniche analitiche da praticare in situ e strumentazione disponibile;
- Conservazione dei suoli/terreni;
- Tecniche analitiche da utilizzare per i metalli e la loro speciazione;
- Tecniche di estrazione selettiva di metalli;
- Tecniche analitiche da utilizzare per la determinazione degli organici, con particolare riferimento agli organici persistenti;
- Riconoscimento dell'origine della contaminazione da organici: il caso dei punti vendita e dei fanghi di ricavatura di fossi e canali.

Tecniche di campionamento delle acque sotterranee e superficiali (canali, fiumi e laghi)

- Campionamento delle acque da pozzi e piezometri;
- Campionamento delle acque superficiali;
- Parametri da misurare in situ (alcalinità, pH, conducibilità, ORP, ossigeno disciolto) con esercitazione pratica sull'uso corretto della strumentazione;
- Conservazione dei campioni;
- Tecniche di campionamento specifiche per la speciazione di metalli e non metalli disciolti in acqua con esercitazioni pratiche;
- Tecniche analitiche per lo studio delle speciazione dei metalli;
- Campionamento di acque contaminate da organici e di surnatanti: misure speditive e conservazione del campione;
- Routine analitica per il riconoscimento dell'origine della contaminazione.

Verifica della qualità analitica

- Verifica della qualità analitica per i suoli;
- Verifica della qualità analitica per le acque;
- Come confrontare i dati provenienti da diversi laboratori;
- Cenni di tecniche statistiche e grafiche da impiegare per il trattamento dei dati chimici e chimico-fisici utilizzando fogli elettronici.

Feedback

I corsi di TerreLogiche sono da molti considerati i migliori in Italia per qualità erogata, costi accessibili e per il forte approccio applicativo decisamente adeguato alla realtà lavorativa. I nostri sondaggi effettuati immediatamente dopo il corso e, a campione, a distanza di alcuni mesi hanno rivelato un'altissima percentuale di gradimento e soddisfazione. I **feedback** sui corsi di TerreLogiche sono al **99,8% positivi dal 1998**.