

Campionamento ambientale

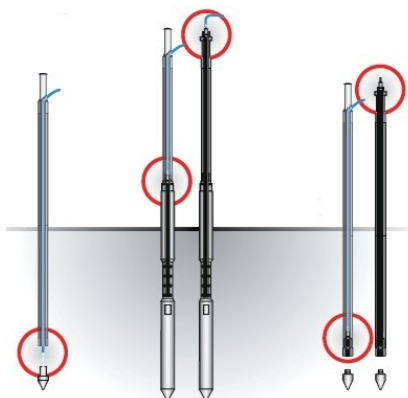
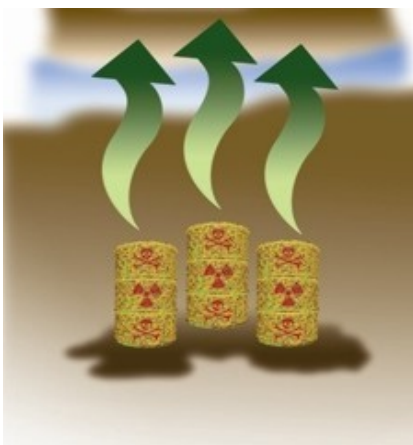
Gas dal suolo

Un sistema di campionamento dei gas dal suolo con numerose opzioni per adattarsi a diverse esigenze

I campionatori di gas vengono utilizzati per prelevare gas dal suolo nella zona insatura. L'obiettivo primario è quello di accertare la presenza e campionare contaminanti organici volatili.

I sistemi offerti sono caratterizzati da:

- Rapida raccolta di campioni a profondità specifiche
- Installazioni mobili per prospezione e impianti per campagne di lungo periodo o fissi
- Rapida penetrazione fino al punto di campionamento
- Semplicità di utilizzo
- Costo moderato
- Adattabili a metodi diversi



Elementi componenti

Il campionatore di gas è uno strumento di ridotto diametro (16 mm o 5/8") da inserire direttamente nel suolo, e che costituisce un condotto per far giungere in superficie i campioni attraverso una tubazione da 6 mm (1/4").

Può essere dotato di punta a perdere, di punta retraibili, o dedicate; oppure punte solidali allo strumento quando questo deve essere lasciato in sito per prelievi successivi.

Prolunghe

Le prolunghe servono a portare fino alla quota desiderata la punta campionatrice,

realizzando al contempo il pozzetto attraverso il quale far passare la tubazione per fare risalire i gas campionati in superficie. Come detto, il diametro è di 16 mm, e la lunghezza standard di 90 cm. Ogni sezione può essere dotata di connettori per fissarla alla sezione successiva, di elementi di fissaggio per le punte campionatrici, e di elementi per la connessione ad un martello a percussione (elettrico o manuale a scorrimento).

Sono anche disponibili prolunghe piene, delle stesse dimensioni e caratteristiche, da utilizzare come apripista alle prolunghe cave in presenza di terreni che offrano una certa resistenza alla penetrazione.

In casi particolari sono disponibili prolunghe elicoidali filettate e punte speciali per l'attraversamento di pavimentazioni o aree asfaltate.

Campionamento ambientale

Gas dal suolo

Punte di campionamento

Una volta raggiunta la quota di campionamento, tutte le punte vengono scoperte ritraendo la linea di prolunghe di quanto basta per esporre una sezione perforata e, in genere, protetta da uno schermo retinato.

Punte dedicate

Le punte dedicate vengono utilizzate per installazioni di lungo periodo. Una volta installate, vengono lasciate in campo per prelievi periodici. E' il caso di campagne di monitoraggio di serbatoi od oleodotti, o di contaminazioni da discariche di materiali pericolosi o inquinanti.

Le punte raccolgono i campioni attraverso una serie di fori; nella fase di inserimento i fori vengono protetti dal ri-

schio di intasamento perché inseriti nell'incavo delle prolunghe. Una volta completata l'installazione le prolunghe vengono retratte per esporre i fori, che a quel punto vengono mantenuti liberi dal suolo grazie a piccoli ombrelli in fluoropolimero di cui le punte sono dotate. Come accessorio, si può anche dotare la punta di un retino cilindrico di protezione in acciaio,

soprattutto in presenza di suoli molto fini.

Punte retraibili

Particolarmente adatte per le attività di prospezione, queste punte sono inserite nel suolo e aperte per l'estrazione



Campionamento ambientale

Gas dal suolo

del campione. L'apertura avviene ritraendo le prolunghe ed esponendo così i fori di campionamento, che possono rimanere comunque protetti con l'aggiunta di un retino a maglie sottili.

Impianti fissi

Gli impianti fissi sono utilizzati per campagne di monitoraggio e campionamento a lungo termine, ma possono essere utilizzati anche come punti di misura della pressione in test di pompaggio. Installabili anche a discrete profondità con adeguati impianti idraulici (spinta diretta), sono costituiti da prolunghe e tubazioni come nei casi precedenti, ma l'elemento campionatore è costituito da un manicotto retinato di circa



15 cm in acciaio inox, fissato su una semplice punta e protetto da una specifica prolunga della stessa lunghezza. L'apertura dell'area di campionamento avviene sempre ritraendo le prolunghe.

Accessori

Tubazioni

A seconda dei protocolli di prelievo, possono essere utilizzate tubazioni in fluoro polimero (Tedlar o altro) o in polietilene. Segmenti di tubo in silicone sono spesso usati come raccordi tra gli attacchi del campionatore e le tubazioni in fluoro polimero o in polietilene, per facilitarne l'innesto e migliorare la tenuta.

Campionamento

Vari tipi di pompe, elettriche e manuali, possono essere utilizzate per l'estrazione dei campioni. Gli stessi, poi, possono essere raccolti e conservati in siringhe sterili (attacco aghi a vite o a pressione) o sacchetti in Tedlar da 1, 3, 5 o 10 litri. E' anche raccoman-



dabile disporre di un rubinetto sterile a tre vie, da installare sulla linea di campionamento dopo lo spurgo e prima di iniziare a campionare. In alternativa, i rivelatori a fotoionizzazione (**PID**) o quelli a ionizzazione di fiamma (**FID**) sono normalmente dotati di una pompa collegabile alla tubazione per ottenere letture dirette delle concentrazioni di idrocarburi. Tra gli altri accessori sono anche disponibili sollevatori (Cric) per l'estrazione dei sistemi di campionamento al termine di campagne di prospezione a breve termine.

