



GEOFONO

Sensore per la rilevazione di vibrazioni nel sottosuolo



DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

È un sensore che consente di rilevare le vibrazioni nel suolo, nei detriti di copertura o nel substrato roccioso. Uno dei vantaggi che questo tipo di sensore offre è di rilevare le vibrazioni prodotte da un fenomeno di dissesto, come ad esempio le colate detritiche, prima che il materiale mobilizzato raggiunga la stazione ove il sensore è installato. I geofoni acquistano dunque un particolare rilievo nei contesti caratterizzati da pericolosità geomorfologica in quanto forniscono importanti informazioni per attuare un tempestivo allertamento.

FUNZIONAMENTO

Il geofono è un trasduttore passivo che converte la frequenza delle vibrazioni in segnale elettrico, il quale viene campionato e registrato da un apposito sistema di acquisizione. Lo strumento comprende una massa inerziale sospesa da molle e avvolta da una bobina costituita da filo conduttore. Tale massa è collocata al di sopra di un magnete, entrambi contenuti all'interno di un contenitore fissato a terra tramite una punta di metallo. Ciò fa sì che il magnete si muova in modo solidale con il terreno, mentre la massa inerziale non si muove con il resto del geofono. La sua oscillazione nella bobina e nel campo magnetico genera una tensione elettrica proporzionale alla vibrazione che ne ha determinato il movimento.

I dati acquisiti sono messi a disposizione di strumenti di visualizzazione, di registrazione dati (datalogger), e per sistemi di controllo.

Lo strumento è costruito in modo da soddisfare le esigenze di affidabilità, robustezza e sicurezza di funzionamento anche in condizioni ambientali non favorevoli.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE

Materiali costruttivi:

Le parti esterne dello strumento sono composte di materiali anticorrosione resistenti a pioggia, vento e sole.

Semplicità di manutenzione:

Il geofono non necessita di particolari attività di pulizia. Le attività manutentive, dopo un'installazione secondo specifiche, consistono esclusivamente in un controllo periodico del corretto posizionamento del sensore e della pulizia dello strumento da eventuale materiale depositato.

La costruzione robusta e affidabile:

Il geofono è in grado di rilevare le vibrazioni nel sottosuolo da distanze notevoli, funzionando in un ampio range di condizioni meteo in quanto resistente all'acqua, alla polvere oltre agli urti. La struttura robusta e impermeabile e la punta per il fissaggio fanno del geofono uno strumento durevole nel tempo salvaguardando l'investimento del Cliente.

INSTALLAZIONE

Al fine di ottenere un buon rilevamento delle frequenze prodotte da vibrazioni nel sottosuolo, il geofono viene installato utilizzando un puntale che consente allo strumento di muoversi in modo solidale con il terreno.

CARATTERISTICHE	
Tipo di sensore	Geofono
Frequenza naturale di risonanza	Disponibile l'acquisizione di varie frequenze in funzione del modello scelto
Temperatura operativa	Da -25°C a +55°C
Dimensioni	Disponibili in vari diametri, pesi e dimensioni
Frequenza di campionamento	Max 8 ksps
Interfaccia di comunicazione	1 RJ45 10M/100M/1000M Ethernet port
Protezione	IP67 IK10
Alimentazione	Da rete o pannello solare