

# INCLINOMETRO FISSO DA FORO



Gli inclinometri fissi da foro sono stati progettati per il controllo delle deformazioni orizzontali di corpi franosi, strutture di sostegno e rilevati.

Si tratta di sensori che, installati in posizione fissa all'interno di tubi verticali cementati nel terreno, ne misurano la rotazione.

Il tubo, la cui estremità sarà rigidamente ancorata al terreno, ha una lunghezza variabile in funzione del terreno interessato e del tipo di applicazione.

E' formato da quattro scanalature per permettere alle rotelle retrattili della sonda di scorrere.

I sensori della sonda inclinometrica forniscono una misura di rotazione tramite la quale è possibile risalire, mediante opportuni algoritmi, alla deformata del tubo e quindi agli spostamenti in atto.

Una verticale è costituita da "n" tratti, ognuno dei quali è connesso rigidamente al tubo mediante speciali ancoraggi.

All'interno del tubo si possono installare "n" trasduttori di rotazione.

Si arriva a conoscere con elevata affidabilità e precisione l'evoluzione dei fenomeni e risalire alla velocità e/o all'accelerazione di eventuali movimenti del corpo franoso o di una parte di terreno.

Il principio di funzionamento si basa sul fatto che il tubo scanalato in ABS/alluminio si deforma coerentemente con il terreno, il calcestrutto e la struttura adiacenti.

La verticale inclinometrica sostituisce egregiamente la classica misura manuale.

La precisione di misura è infatti paragonabile a quella di un servo-accelerometro e il terreno o la struttura possono essere tenuti costantemente sotto controllo in modo automatico e con costi contenuti.

Il numero di sensori da impiegare può essere scelto senza limitazioni di sorta grazie a un moderno software di elaborazione chiamato ECLIPSE che permette di ottenere, anche con pochi punti di misura, l'andamento della deformata di un tubo.

Nelle dighe è oggi possibile impiegare un inclinometro fisso al posto di un pendolo rovescio. Le peculiarità degli inclinometri fissi da foro possono essere così riassunte:

- Facilità di montaggio.
- Elevato dettaglio di misura.
- Esecuzione di misure in automatico con possibilità di tele-controllo da postazioni remote.
- Ottimo rapporto qualità/prezzo.
- Elevata precisione, superiore a sistemi di maggior costo realizzati con sensori servoaccelerometrici.
- Elevata affidabilità nel tempo.

## ROTAZIONE

Si possono impiegare differenti tipi di sensori:

- Elettrolitici
- Capacitivi
- Magnetoresistivi
- Servoaccelerometrici
- MEMS

Gli inclinometri fissi possono montare sensori sia mono-assiali che biassiali.

Sono forniti con un cavo strumentale per ogni sonda oppure collegati a gruppi con un unico cavo multipolare.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

SONDA INCLINOMETRICA FISSA Tipo MEMS	
Tipologia di sensore	MEMS
Punti di misura	In funzione della lunghezza del tubo e del tipo di applicazione
Campo di misura	$\pm 15^\circ$ $\pm 30^\circ$
Risoluzione	0,001°
Alimentazione	12-18 V cc
Non linearità	< 0.5% del F.S.
Temperatura di funzionamento	da -20°C a +60 °C
Diametro tubo scanalato ABS/AL	da 45 mm a 100 mm
Grado di protezione	IP68

*Agisco si riserva il diritto di variare i propri prodotti e specifiche tecniche senza alcun preavviso*

**AGISCO s.r.l.**

**Via G. Galilei, 16 20066 Melzo (MI) Italia**

**Tel. +39 02 9587690**

**www.agisco.it - agisco@agisco.it**