

## Sistema inclinometrico verticale digitale “RST”

*La presente nota tecnica ha lo scopo di evidenziare alcune differenze essenziali tra la soluzione da noi proposta e quelle comunemente presenti sul mercato, confidando possa rivelarsi utile - al di là delle considerazioni meramente commerciali - per una valutazione critica più approfondita delle caratteristiche e prestazioni delle varie strumentazioni a confronto / in esame.*

La sonda inclinometrica verticale da noi presentata è frutto di **una concezione tecnico-progettuale del tutto differente ed innovativa rispetto alle altre** presenti sul mercato. Ecco di seguito gli elementi principali che la contraddistinguono (per gli altri dati fisici e prestazionali rimandiamo alla **Scheda tecnica del prodotto**):

- Sonda inclinometrica e cavo di collegamento alla sonda sono estremamente leggeri: i materiali costruttivi utilizzati e l'anima in kevlar del cavo ne assicurano in ogni caso elevata robustezza e resistenza alla trazione. Ciò vale anche per il Computer palmare per l'acquisizione e la gestione delle letture che pertanto rende **l'intero sistema, oltre che agevolmente trasportabile, idoneo all'impiego da parte di una sola persona in fase di esecuzione delle misure.**
- Nei sistemi comunemente presenti sul mercato il dato acquisito è trasmesso analogicamente dalla sonda al rullo e da questo alla centralina di lettura (collegata allo stesso mediante un altro cavo): in questi sistemi la conversione del segnale da analogico in digitale avviene solo all'interno della centralina. E' facile immaginare le conseguenze in termini di possibile perdita di risoluzione, accuratezza delle misure e soprattutto di interferenze che influenzano il dato nei vari segmenti di tragitto dal sensore interno al connettore sonda, dal cavo sonda al rullo avvolgicavo ed infine dal rullo alla centralina.

BOVIAR s.r.l.

80026 Casoria (Na) via G. Puccini 12/a  
t. +39 0817583566  
f. +39 0817587857

sede legale

20020 Lainate (Mi) via Rho 56  
t.+39 0293799240  
f. +39 0293301029  
www.boviar.com - info@boviar.com

Partita Iva 06612870151

Reg. Imprese Trib. MI n°216325  
Codice Fiscale 0048 18 10638  
C.C.I.A.A. 1121307  
Capitale sociale 110000 euro i.v.

certificazioni e associazioni



- Diversamente da quanto sopra, il nostro sistema inclinometrico presenta una tecnologia di trasmissione del dato molto più avanzata: la sonda infatti monta al suo interno un **convertitore A/D a 24bit** facendo sì che la trasmissione del dato sia **già digitale** fin da quando esce dalla sonda per arrivare al rullo. Inoltre, la convenzionale centralina per le letture è qui sostituita da un' unità di lettura (Pocket Pc™) che si collega al rullo con tecnologia **bluetooth** – che, come noto, non utilizza cavi di connessione - per superare i tipici inconvenienti di contatto elettrico (possibili fili interrotti, connettori instabili, ecc.) ed interferenze;
- **Rapidissima stabilizzazione delle letture** per la massima attendibilità dei dati rilevati
- Unità di lettura palmare della massima leggerezza e praticità con in più tutti i **vantaggi di poter disporre di un PC direttamente in sito**
- Lunghezza della sonda inclinometrica (incluso connettore) inferiore rispetto alle tradizionali sonde, dettaglio che consente alla stessa di **riuscire a scorrere nei tubi inclinometrici** (soggetti naturalmente a deformarsi per effetto della frana) **anche nelle condizioni di curvatura più critiche**: come chiaramente illustrato nella figura sul ns. depliant, il raggio di curvatura minimo richiesto per la ns. sonda è di 1,88 m contro i 3,12 m delle tradizionali sonde inclinometriche;
- **Software di analisi ed elaborazione dei dati inclinometrici “Inclynalisis” di gran lunga più evoluto rispetto agli altri presenti sul mercato**: l'esportazione dei dati può avvenire anche in formato CSV in files apribili direttamente con Microsoft EXCEL; mentre, relativamente alle elaborazioni, il software oltre a consentire tutti i tipi di elaborazione standard (risultante, differenziale, differenziale per punti, ecc.) per singolo piano, permette anche l'esecuzione di

elaborazioni di tipo vettoriale, fornendo in un unico grafico la possibilità di visualizzare entità, direzione e verso dello spostamento subito dal tubo inclinometrico. E' possibile ottenere infine un'ulteriore elaborazione con visualizzazione degli spostamenti delle verticali monitorate nel tempo.

In più, reputiamo importanti le proprietà di **risoluzione della misura di gran lunga superiori** a quella degli altri prodotti e quelli di **operatività dell'unità di lettura in sito**, al di là del ridottissimo peso, anche in termini di **autonomia e capacità di memorizzazione dati**:

- ❑ Risoluzione di ben  $\pm 0,005$  mm per 500 mm (rispetto ai  $\pm 0,05$  mm per 500 mm della soluzione offerta da altri concorrenti);
- ❑ Autonomia della nostra unità di lettura palmare di 15 ore (rispetto alle 8 / 12 ore delle centraline di lettura di altri concorrenti)
- ❑ Memoria della nostra unità di lettura su compact flash di 64 MB (rispetto ai 2MB - o addirittura 128 KB (!) - di altri concorrenti)
- ❑ Peso della ns. unità di lettura (Pc palmare) di circa 1 Kg (contro i 3,4 Kg di qualche concorrente)

Un ultimo elemento da non trascurare riteniamo sia il servizio di **supporto tecnico** che la ns. Società può offrire sulla base sia dell'esperienza accumulata negli anni (forniamo e prestiamo servizio di assistenza post-vendita sui sistemi inclinometrici da oltre venti anni), sia per la presenza al suo interno di personale tecnico esperto e qualificato (geologi, ingegneri e tecnici elettronici).

A tal proposito vogliamo rammentare che il ns. laboratorio di Casoria (Napoli) dispone di una molteplice strumentazione elettronica e di un apposito telaio per tutte le operazioni di verifica taratura e service sui sistemi inclinometrici da noi forniti.

La vicinanza della ns. sede e la possibilità di un intervento in tempi rapidi infine sono ulteriori fattori che costituiscono un sicuro vantaggio sui ns. concorrenti.

BOVIAR s.r.l.

80026 Casoria (Na) via G. Puccini 12/a  
t. +39 0817583566  
f. +39 0817587857

*sede legale*

20020 Lainate (Mi) via Rho 56  
t.+39 0293799240  
f. +39 0293301029  
[www.boviar.com](http://www.boviar.com) - [info@boviar.com](mailto:info@boviar.com)

Partita Iva 06612870151

Reg. Imprese Trib. MI n°216325  
Codice Fiscale 0048 18 10638  
C.C.I.A.A. 1121307  
Capitale sociale 110000 euro i.v.

certificazioni e associazioni

