

1. INTRODUÇÃO

A medição de deformações e deslocamentos em estruturas é um dos métodos a que frequentemente se recorre para caracterizar e monitorizar o seu comportamento.

Dentre as várias medições que é possível fazer, têm particular interesse a quantificação dos desvios angulares, apresentados pela estrutura em diversos pontos ou secções, e o acompanhamento, quando necessário, da sua evolução ao longo do tempo.

O princípio utilizado é o do transdutor electrolítico, que converte alterações da posição angular em variações de resistência eléctrica.

A posição angular é medida em relação ao vector vertical da gravidade.

As leituras são feitas sob a forma de variações de voltagem, através duma unidade que alimenta o próprio transdutor electrolítico.

2. METODOLOGIA

São previamente fixadas, nos locais de medida seleccionados, bases de leitura constituídas por placas de cerâmica ou metal, com cerca de 15 cm de diâmetro, dotadas de esferas convenientemente dispostas (fig. 1).

A unidade que contém o transdutor electrolítico é então posicionada sobre as esperas. A medição da inclinação é feita directamente no quadrante digital do módulo de leitura, após estabilização (fig. 2).

A unidade que contém o transdutor está concebida de tal forma que permite a medição da inclinação, tanto em superfícies verticais como horizontais, com uma amplitude de mais ou menos 5 graus a partir da vertical.

Em superfícies horizontais, a leitura pode ser feita em duas direcções ortogonais.

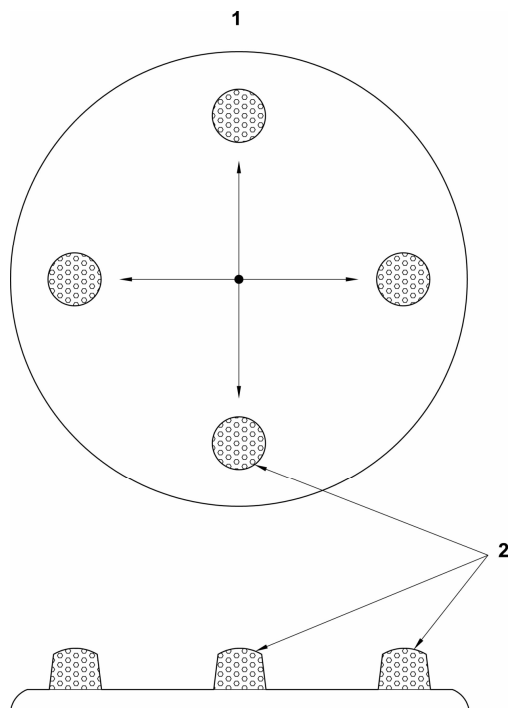
Um sensor de térmico permite o registo da temperatura ambiente aquando da medição das inclinações.

Cada equipamento tem a sua própria curva de calibração, estabelecendo a correspondência entre voltagens e inclinações.

Apresentam-se, no Quadro I, alguns dados adicionais sobre o equipamento de leitura utilizado.

Quadro I

Resolução máxima	0,0001° (0,36 segundos)
Resolução mínima	0,001° (3,6 segundos)
Amplitude	± 5°
Linearidade	1%
Filtragem	Remoção de vibrações
Ambiente em operação	-25 °C a +70 °C.



1 – Orientação das medições de inclinações
2 – Esperas de montagem do inclinômetro

Fig. 1 - Base de leitura inclinométrica.

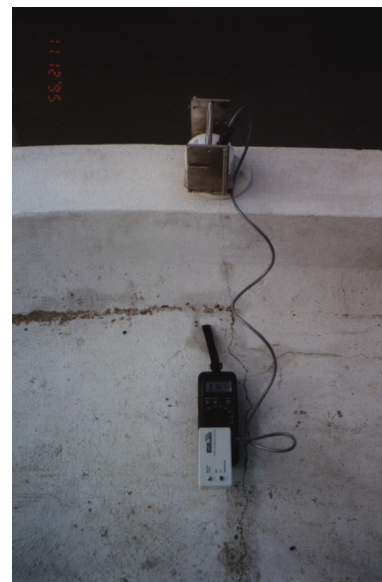


Fig. 2 - Inclinômetro montado no bordo de uma laje em consola, vendo-se, também, o módulo de leitura.