

1. INTRODUÇÃO

Utiliza-se um sistema portátil baseado num sensor de *laser* para efectuar medições, sem contacto, de vibrações em estruturas.

2. EQUIPAMENTO

O equipamento (fig. 1) é um sistema portátil baseado num sensor de *laser*, utilizando o princípio do efeito de Doppler.

O *laser* utilizado é visível, de baixa potência, permitindo a utilização em locais onde se encontrem pessoas.

Características básicas do sistema:

<i>Laser</i> :	HeNe, classe II (<1mW)
Gama de medição:	0,005 a 100 mm/s
Frequências:	DC a mais de 50 kHz
Resolução espacial:	1 mm de diâmetro a 20 m

A alimentação pode ser feita por acumulador.

3. METODOLOGIA

O sistema é montado no local de observação seleccionado, sendo o feixe de *laser* dirigido para cada um dos pontos a observar, não sendo necessários reflectores ou revestimentos especiais no ponto-alvo.

O equipamento é operacional até distâncias de 200 m.

4. REGISTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os registos de dados em obra são suportados por impresso próprio, que inclui:

- Identificação da obra.
- Nome do operador.
- Data.
- Localização e identificação das áreas ensaiadas, recorrendo, sempre que se justifique, a desenhos esquemáticos.
- Observações do aspecto da superfície do betão.
- Zonas em que as medições não foram válidas.

A fig. 2 mostra um aspecto duma medição de vibrações em obra.

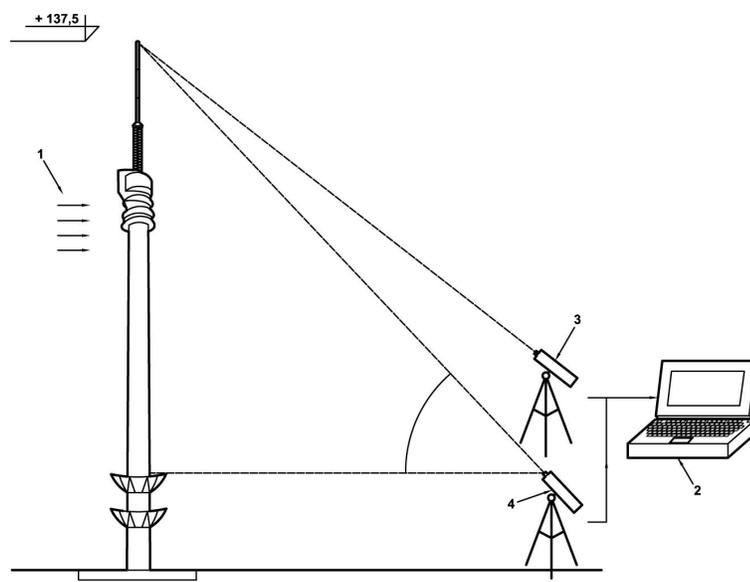
5. REFERÊNCIAS

Schroth, G. *et al.* - *Dynamic Diagnostic of TV Towers - Non-Destructive Testing in Civil Engineering* - Berlin, Sept. 1995

Ellis, B - *The Combined Use of Remote Laser Measurements and Simple Modal Analysis - Non-Destructive Testing in Civil Engineering* - Berlin, Sept. 1995



Fig. 1 - Equipamento de medição de vibrações, sem contacto, por meio de *laser* (Ometron).



- 1 – Vento
- 2 – Pc portátil com *software* de digitalização
- 3 – Sensor de *laser* 2
- 4 – Sensor de *laser* 1

Fig. 2 - Medição de vibrações em obra.