

APMG

?????? February 2003

Paula Teves Costa *and all.*

ANÁLISE DE REGISTOS DE RUÍDO SÍSMICO NO CENTRO HISTÓRICO DE LAGOS *SEISMIC NOISE ANALYSIS IN LAGOS HISTORICAL CENTRE*

Paula Teves Costa^(1,2), Joana Almeida⁽²⁾ & Inês Rio^(1,3)

⁽¹⁾ Centro de Geofísica da Universidade de Lisboa. Campo Grande, Edifício C8, 1749-016 Lisboa, ptcosta@fc.ul.pt.

⁽²⁾ Departamento de Física, FCUL. Campo Grande, Edifício C8, 1749-016 Lisboa.

⁽³⁾ Instituto Geofísico do Infante D. Luis, Rua da Escola Politécnica 58, 1269-102 Lisboa, inesrio@fc.ul.pt.

Due to its particular location, the town of Lagos is strongly exposed to the effects produced by large earthquakes. The 1755 Lisbon earthquake produced great damages in this town, due to the strong shaking of the ground and to the action of the tsunami. A seismic risk research project is under development for the historical centre of Lagos, which presents a high level of seismic risk. One of the studies involved in this project is the seismic characterization of the soil formations using microtremor measurements. A detailed microtremor survey was carried out for the historical centre of Lagos. Data were processed according to the Nakamura methodology (Nakamura 1989; 1996) and using routines software developed in the Geophysical Centre of the Lisbon University and in the SESAME project. The first results are presented here.

Resumo

A localização particular da cidade de Lagos, junto à costa ocidental meridional do Algarve, faz com esteja facilmente exposta à acção de sismos originados tanto no mar (em particular na região do Gorringe), como em terra (no sotavento algarvio). A sismicidade histórica relata os efeitos de vários sismos mas, foi sem dúvida o sismo de 1755 que mais afectou esta cidade, não só devido à destruição produzida pelo movimento do solo, mas também devido à devastação produzida pelo tsunami gerado por este sismo. O risco sísmico associado à sismicidade da região algarvia afecta todos os centros urbanos desta região e, em particular, o centro histórico de Lagos que apresenta um risco acrescido devido à natureza das construções e ao seu valor patrimonial. Várias instituições, em cooperação com a Câmara Municipal de Lagos, estão a desenvolver um projecto de investigação, que visa um estudo pormenorizado do impacto da actividade sísmica sobre as construções da estrutura urbana e da comunidade do centro histórico de Lagos. Um dos estudos desenvolvidos no âmbito deste projecto foi a caracterização das formações superficiais por meio da análise de registos de ruído sísmico. Apresenta-se neste trabalho uma síntese dos resultados deste estudo.

A cidade de Lagos encontra-se assente na formação carbonatada de Lagos-Portimão, maioritariamente composta por calcarenitos com fósseis, e em areias e cascalheiras de Faro-Quarteira.

Em particular, o centro histórico de Lagos está quase totalmente assente na formação carbonatada, apresentando ainda um pequeno afloramento de cascalheiras e terraços

(Manupella, 1992). Sabe-se ainda da existência de antigas ribeiras que podem ter os seus leitos preenchidos com depósitos aluvionares.

O trabalho experimental consistiu na realização de medidas de ruído sísmico em toda a zona do centro histórico, de acordo com uma malha de 50 metros de lado. Efectuaram-se registos de 10 minutos, com uma taxa de amostragem de 100 Hz. A análise dos resultados foi efectuada aplicando a metodologia proposta por Nakamura (Nakamura, 1989; 1996) e utilizando software desenvolvido no Centro de Geofísica da Universidade de Lisboa e no projecto europeu SESAME.

Agradecimentos

Este trabalho foi parcialmente financiado pelo projecto europeu SESAME: EVG1-CT-2000-00026.

Referências

Manupella, G. (Coord.), 1992. *Carta Geológica da Região do Algarve 1/100000*. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

Nakamura, Y., 1989. "A method for dynamic characteristics estimation of subsurface using microtremor on ground surface". *QR of RTRI*, 30, 1, 25-33.

Nakamura, Y., 1996. "Real-time information systems for seismic hazard mitigation UREDAS, HERAS and PIC". *QR of RTRI*, 37, 3, 112-127.