

RISCO SÍSMICO NA CIDADE DE LISBOA: CONTRIBUIÇÃO DA ENGENHARIA DE ESTRUTURAS PARA A SUA REDUÇÃO

A. CARMONA RODRIGUES

Engº Civil

Prof. da UNL

Vice Presidente da

C.M. LISBOA

SUMÁRIO

A presente comunicação aborda e desenvolve as preocupações da CML enquanto entidade responsável pela administração e gestão da cidade, quer em situação de normalidade, quer em situação de crise, por forma a garantir a segurança e bem-estar da sua população e a minimizar riscos e efeitos decorrentes de situações de acidente que possam ocorrer na cidade.

1. INTRODUÇÃO

Como é sabido, Portugal, e em particular Lisboa, sofreu numerosos eventos sísmicos com efeitos destruidores; ao longo da História. Dada a natureza dos mecanismos de geração sísmica, uma região que foi afectada por sismos fortes no passado tem grande probabilidade de vir a ser atingida por novos fenómenos desta natureza no futuro.

No entanto, os danos causados pelos sismos, tanto do ponto de vista material como humano, não dependem apenas da magnitude do fenómeno, ou da distância a que ocorre. Antes, dependem grandemente da resistência e qualidade da construção, ou seja, da vulnerabilidade das estruturas edificadas à acção sísmica.

Nestas circunstâncias, a protecção das populações e do património construído constitui uma prioridade incontornável.

2. ACÇÕES DE PROTECÇÃO

Esta protecção assenta em dois pilares fundamentais:

- (i) as *acções de protecção civil*, quer a nível do planeamento preventivo, na óptica da minimização do risco, quer do planeamento operacional, com vista à minimização dos efeitos; e
- (ii) as *acções preventivas a nível da segurança estrutural das construções*, capazes de efectivamente prevenir os efeitos do impacto sísmico.

No primeiro patamar, na sua componente de natureza mais preventiva, podem ser referidas, a título de exemplo, as acções de informação, sensibilização e formação das populações, bem como a sua preparação para fazer face ao desastre sísmico, ou a inclusão no Plano Director Municipal de regulamentação referente aos cuidados a ter na localização de actividades e acessibilidades em áreas com condicionantes ambientais, como é o caso das áreas mais vulneráveis ao sismo.

No patamar referente ao planeamento operacional, poderá referir-se o desenvolvimento de mecanismos e procedimentos conducentes à preparação do sistema e agentes de protecção civil para resposta a um sismo que eventualmente venha a ocorrer. Este objectivo encontra-se consubstanciado no Plano de Emergência para o Risco Sísmico da Cidade de Lisboa, realizado em articulação com as entidades internas e externas à CML com intervenção na gestão da emergência sísmica. Teve ainda uma participação muito forte da comunidade científica especialista nesta área.

No que se refere à acção preventiva a nível da engenharia de estruturas, algumas linhas de actuação deverão ser ponderadas para melhorar e reforçar o parque edificado da cidade, que apresenta diversos problemas.

Como é conhecido, os edifícios de alvenaria, que representam mais de metade do edificado da cidade de Lisboa, não foram alvo de dimensionamento sísmico específico e apresentam diversas insuficiências.

Os edifícios de betão armado, embora possuam em média uma menor vulnerabilidade, podem apresentar comportamentos variáveis face ao sismo, dadas as incertezas existentes relativamente ao cumprimento dos requisitos técnicos de construção.

Com vista à minimização destes problemas, as acções de intervenção de fundo devem, para além de um levantamento estrutural e patrimonial do parque edificado para avaliação do respectivo risco sísmico, focalizar-se em dois aspectos fundamentais:

- (i) a reabilitação e reforço dos edifícios existentes, de acordo com estratégias e soluções técnicas eficazes do ponto de vista sísmico, de acordo com a sua tipologia construtiva (p.e. através da criação de manuais técnicos contendo as normas a aplicar em obras de reabilitação, da integração de uma forma sistemática da componente sísmica em programas de reabilitação urbana, etc.);
- (ii) o garante da qualidade da construção nova (p.e. através da criação de processos de fiscalização que garantam que a obra executada corresponda ao respectivo projecto de estruturas existentes na CML, etc.).

A nível das obras de arte existentes na cidade, existe um sistema de gestão que inclui um inventário deste tipo de estruturas, um programa de inspecções periódicas e a identificação das patologias e dos tipos de intervenção a realizar.