

DUAS DÉCADAS DE EXPERIMENTAÇÃO EM ENGENHARIA SÍSMICA NO LNEC

Alfredo Campos Costa

Departamento de Estruturas, Núcleo de Engenharia de Sísmica e Dinâmica de Estruturas, LNEC

Paulo Candeias

Departamento de Estruturas, Núcleo de Engenharia de Sísmica e Dinâmica de Estruturas, LNEC

António Correia

Departamento de Estruturas, Núcleo de Engenharia de Sísmica e Dinâmica de Estruturas, LNEC



RESUMO

O Laboratório Nacional de Engenharia Civil tem uma longa experiência na área da Engenharia Sísmica, sendo uma das instituições de referência, a nível europeu, em todos os campos desta área das Ciências da Engenharia.

Descreve-se a atividade do LNEC no âmbito da ID&I em Engenharia Sísmica ao longo de duas décadas.

Palavras-chave: Engenharia sísmica / Instalação de ensaios sísmicos / Estudos experimentais

1. A ENGENHARIA SÍSMICA NO LNEC

A investigação europeia em Engenharia Sísmica teve início no final da década de 50, tendo sido o LNEC, na pessoa do Engenheiro Júlio Ferry Borges, o seu principal impulsionador. Desde então, assistiu-se ao estudo dos diferentes aspetos da fenomenologia ligada à caracterização da ação sísmica e ao comportamento das estruturas sujeitas à ação dos sismos. O LNEC tem estado envolvido, a nível europeu e nacional, em diversas atividades conjuntas de ID&I, tendo sido responsável pelo desenvolvimento de importantes estudos e contribuído para o conhecimento europeu em domínios chave da Engenharia Sísmica. A atividade continuada de investigação em cooperação permitiu o estabelecimento e a consolidação de laços significativos com a maior parte das instituições europeias e nacionais de investigação em Engenharia Sísmica.

No campo experimental, o LNEC dispõe de uma instalação de ensaios sísmicos de excelência, facto a que não é alheia a grande vocação do LNEC para a investigação experimental, em todas as áreas ligadas à Engenharia Civil. Esta instalação foi integrada, desde 1995, nas Grandes Instalações Europeias de Investigação.

Para além da excelência da instalação enquanto integração de importantes recursos materiais, é de salientar a interdisciplinaridade da equipa responsável pela conceção e preparação dos programas experimentais, pela complexa operação da instalação e pela análise e interpretação dos resultados, dispondo, para tal, de especialistas em todos os

campos da Engenharia Sísmica, em estreita colaboração com especialistas de Instrumentação Científica.

2. ESTUDOS EXPERIMENTAIS DE I&D&I

O LNEC tem participado em inúmeros projetos integrados em diferentes redes europeias de investigação com forte componente de mobilidade de investigadores entre instituições. Salienta-se os estudos experimentais do projeto integrado SERIES, na sua vertente de Acesso Transnacional ao LNEC, como Grande Instalação Europeia de Investigação em Engenharia Sísmica e o projeto SAFecast que deu continuidade à investigação experimental em estruturas pré-fabricadas de betão armado em colaboração com diversas instituições europeias de investigação e com empresas europeias de pré-fabricação incluindo Portugal. São igualmente desenvolvidos diversos trabalhos de investigação experimental com financiamento nacional em colaboração com instituições universitárias portuguesas.



Fig. 1 – Ensaios sísmicos de 4 edifícios de madeira em escala real, 1 edifício de betão armado com painéis de enchimento em alvenaria e 2 edifícios antigos de alvenaria (projeto SERIES)

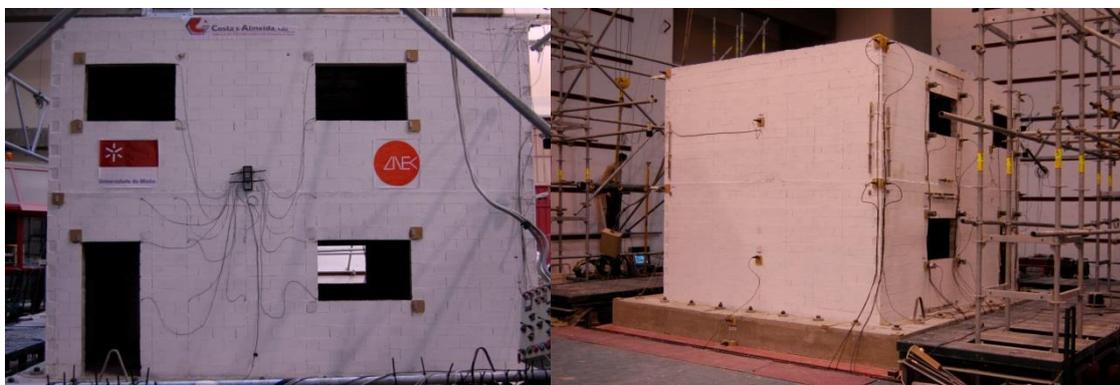


Fig. 2 – Ensaios sísmicos de edifícios em alvenaria de blocos armada (colaboração com a Universidade do Minho)