



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ENSAIOS
e METROLOGIA

UAVE

Unidade de Acústica e
Vibrações em Edifícios

Enquadramento

A Unidade de Acústica e Vibrações em Edifícios (UAVE) está enquadrada no Departamento de Edifícios do LNEC, no Núcleo de Acústica, Iluminação, Componentes e Instalações.

Esta Unidade teve a sua génese na necessidade de apoiar os estudos de caracterização do comportamento acústico de soluções e sistemas usados na construção de edifícios, tendo sido criada em 2005.



Área de atividade

A UAVE desenvolve atividade na caracterização do comportamento acústico (absorção e isolamento sonoro) de soluções e sistemas usados na construção de edifícios, designadamente:

- Paredes divisórias, elementos de fachada, envidraçados, portas, pequenos elementos técnicos, revestimentos de paredes, estores, revestimentos de piso, pavimentos;
- Barreiras acústicas;
- Materiais de construção e sistemas absorventes sonoros.



Ensaios

A UAVE realiza os seguintes ensaios em laboratório, para a caracterização das propriedades acústicas de elementos e/ou sistemas construtivos:

- Isolamento sonoro a sons aéreos;
- Isolamento sonoro a sons de percussão;
- Absorção sonora de materiais e sistemas, em campo difuso;
- Absorção sonora de materiais sob incidência normal de ondas sonoras planas (tubo de impedância);
- Determinação da potência sonora de fontes de ruído a partir da medição da pressão sonora.



Outros serviços

Para além dos estudos de caracterização referidos, em geral associados a serviços de investigação por contrato, a UAVE desenvolve atividade em áreas distintas, tais como:



- Estudos de investigação programada, no âmbito da acústica e da avaliação de vibrações em edifícios, acústica ambiental, e percepção humana ao ruído e vibração em edifícios;
- Atividades de consultoria e de apoio ao projeto acústico para construção nova ou para conservação e reabilitação;
- Atividades de apoio ao desenvolvimento e à caracterização acústica de novos materiais e sistemas;
- Atividades de consultoria e de apoio a estudos de impacte ambiental, no âmbito da componente acústica do ambiente e vibrações ambientais.

Av. do Brasil 101
1700-066 Lisboa • Portugal
tel. (+351) 21 844 30 00
fax (+351) 21 844 30 11
lnecc@lnecc.pt

Coordenação

Sónia Antunes
fax: 21 844 30 24
uave@lnecc.pt

www.lnecc.pt



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

TESTING
and METROLOGY

UAVE

Acoustics and Vibration
Laboratory

Overview

The Acoustics and Vibration Laboratory (UAVE) is integrated in the Acoustics, Lighting, Building Components and Facilities Unit that is part of the Buildings Department of LNEC.

This laboratory was established in 2005 as a result of the need to support the studies aiming to acoustic characterization of solutions and systems used in building construction.



Field of expertise

UAVE activity is mainly focused on the characterization of the acoustic performance (absorption and sound insulation) of solutions and systems used in building construction, in particular:

- Partitions walls, façade elements, glazing, doors, small technical elements, acoustic linings, shutters, floor and floor coverings;
- Noise barriers;
- Building materials and sound absorbing systems.



Testing

UAVE performs the following laboratory tests for characterization of the acoustic properties of elements and/or building systems:

- Airborne sound insulation;
- Impact sound insulation;
- Sound absorption of materials and systems in diffusive fields;
- Sound absorption of materials at normal incidence (impedance tube);
- Sound power levels of noise sources from the measurement of sound pressure.



Other services

In addition to these characterization studies, usually associated with research under contract services, UAVE also develops activities in different areas, such as:



- Research studies in the field of buildings acoustics and vibration in buildings, environmental acoustics, and human perception to noise and to vibration in buildings;
- Expert advisory and support to the acoustic design for new construction, conservation and rehabilitation of buildings;
- Acoustic characterization of new materials and systems;
- Expert advisory as refers to environmental impact studies within the framework of the acoustic component of the environment and environmental vibrations.

Av. do Brasil 101
1700-066 Lisbon • Portugal
tel. (+351) 21 844 30 00
fax (+351) 21 844 30 11
lnecl@lnecl.pt

Coordination

Sónia Antunes
fax: 21 844 30 24
uave@lnecl.pt

www.lnecl.pt