



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ENSAIOS
e METROLOGIA

UAVE

Unidade de Acústica
e Vibrações em Edifícios

DEPARTAMENTO DE EDIFÍCIOS

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

www.lnecc.pt

Âmbito de atuação

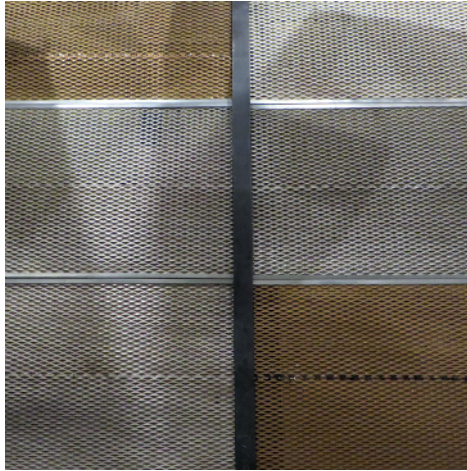
A Unidade de Acústica e Vibrações em Edifícios (UAVE) está enquadrada no Departamento de Edifícios do LNEC, no Núcleo de Acústica, Iluminação, Componentes e Instalações em Edifícios. A UAVE encontra-se integrada no Sistema de Gestão da Qualidade do LNEC-EM, adotando os requisitos inerentes ao cumprimento da norma NP EN ISO/IEC 17025. Esta Unidade teve na 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, enquadrada no Departamento de Edifícios do LNEC.



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;



A UAVE realiza os seguintes ensaios em laboratório, para de 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.



Contributos em destaque

A UAVE tem uma interação com os seus clientes que cobre distintas perspetivas, designadamente:

- disseminação de conhecimento;
- atividades de apoio ao desenvolvimento e a caracterização acústica de novos materiais e sistemas;
- participação em estudos de investigação programada, no âmbito da acústica e da avaliação de vibrações em edifícios, acústica ambiental, e da 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 consultoria e de apoio a estudos de impacte ambiental, no âmbito da componente acústica do ambiente e vibrações ambientais.





LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

TESTING
and METROLOGY

UAVE

Acoustics and Vibration
Laboratory

BUILDINGS DEPARTMENT

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

www.lnecc.pt

Scope

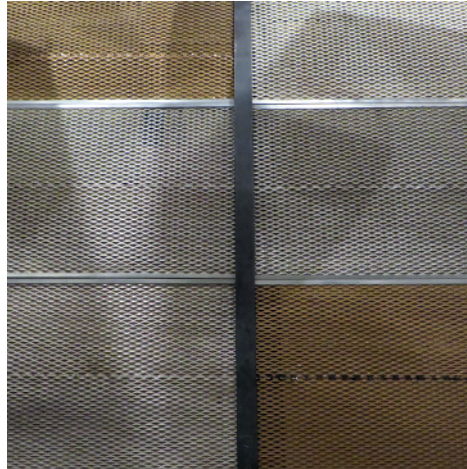
The Acoustics and Vibration Laboratory (UAVE) is integrated in the Buildings Department/Acoustics, Lighting, Building Components and Facilities Unit of LNEC. The UAVE is included in the Quality Management System of LNEC-EM by adopting the requirements established in the standard NP EN ISO/IEC 17025. Its creation back in 2005, in the Buildings Department of LNEC, was aimed to meet the needs for providing support to the studies of characterisation of the acoustic behaviour of solutions and systems used in the building construction.



Field of expertise

The UAVE activity is mainly focused on the characterisation of the acoustic behaviour (sound absorption and insulation) of solutions and systems used in the building construction, namely:

- Partition walls, façade elements, glazed areas, doors, small technical elements, Wall coverings, blinds, floor coverings, pavements;
- Acoustic barriers;
- Construction materials and sound absorbing systems;



The UAVE conducts the following laboratory tests, for the characterisation of the acoustic properties of elements and/or construction systems:

- Airborne sound insulation;
- Sound insulation to percussion sounds;
- Sound absorption of materials and systems, in diffuse field;
- Sound absorption of materials under the normal incidence of plane sound waves (impedance tube);
- Determination of the sound power of noise sources based on the measurement of the sound pressure.



Highlights

The UAVE interaction with its costumers covers different perspectives, such as:

- Dissemination of knowledge;
- Activities in support to the development and acoustic characterisation of new materials and systems;
- Participation in planned research studies, within the scope of the evaluation of vibrations in buildings, environmental acoustics, and human perception to noise and vibration in buildings.
- Advisory and support services to the acoustic design of new constructions or to maintenance and rehabilitation activities;
- Advisory and support services to environmental impact studies, within the framework of the acoustic component of the environment and environmental vibrations.





LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ESSAIS
et MÉTROLOGIE

UAVE

DÉPARTEMENT DES BÂTIMENTS

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

www.lnecc.pt

Laboratoire d'Acoustique et
Vibration dans les Bâtiments

Champ d'activité

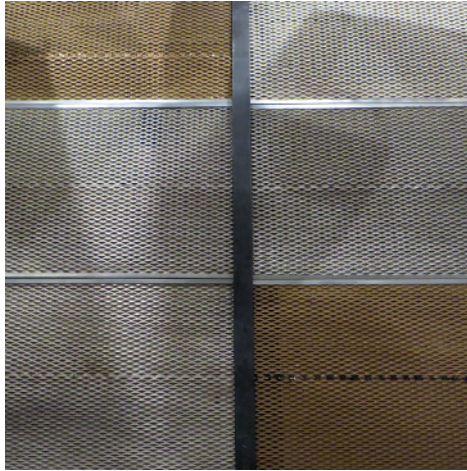
Le Laboratoire d'Essais d'Acoustique et Vibration dans les Bâtiments (UAVE) est intégré dans le Département des Bâtiments/Unité Acoustique, Éclairage, Éléments de Bâtiments et Installations. L'UAVE fait partie du Système de Gestion de la Qualité du LNEC-EM, selon les exigences relatives à la conformité de la norme portugaise NP EN ISO/IEC 17025. Ce Laboratoire a été établi en 2005 (au sein du Département des Bâtiments du LNEC) pour répondre au besoin de prêter de l'appui aux études de caractérisation du comportement acoustique des solutions et des systèmes utilisés dans la construction des bâtiments.



Activité

L'UAVE exerce ses activités dans le domaine de la caractérisation du comportement acoustique (absorption et isolation acoustique) des solutions et des systèmes employés dans la construction de bâtiments, notamment:

- Cloisons de séparation, éléments de façade, vitrages, portes, petits éléments techniques, revêtements muraux, volets, revêtements de sol, planchers;
- Barrières acoustiques;
- Matériaux de construction et systèmes d'absorption acoustique;



L'UAVE effectue les essais en laboratoire présentés ci-dessus, pour la caractérisation des propriétés acoustiques des éléments et/ou des systèmes de construction:

- Isolation acoustique aux bruits aériens;
- Isolation acoustique aux bruits de percussion;
- Absorption acoustique de matériaux et systèmes en champ diffus;
- Absorption acoustique de matériaux sous l'incidence normale des ondes sonores planes (tube d'impédance);
- Détermination de la puissance acoustique des sources de bruit basée sur la mesure de la pression acoustique.



Quelques contributions

L'UAVE a une interaction avec ses clients couvrant des perspectives différentes, notamment :

- Diffusion des connaissances;
- Activités d'appui au développement et à la caractérisation acoustique de nouveaux matériaux et systèmes;
- Participation aux études de recherche programmé, dans le cadre de l'acoustique et de l'évaluation des vibrations dans les bâtiments, de l'acoustique environnementale, et de la perception humaine au bruit et à la vibration dans les bâtiments;
- Activités de conseil et d'appui au projet acoustique pour des constructions nouvelles ou pour des fins de maintien et de réhabilitation;
- Activités de conseil et d'appui aux études d'impact environnementale, dans le cadre de l'acoustique de l'environnement et des vibrations environnementales.

