



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

ENSAIOS
e METROLOGIA

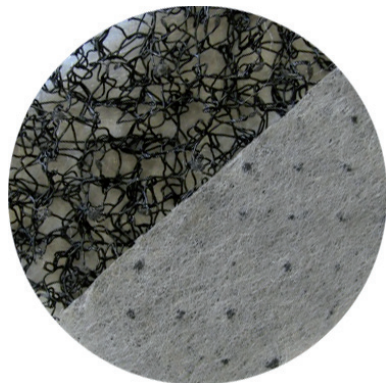
UGeoS

Unidade de
Geossintéticos

Enquadramento

A Unidade de Geossintéticos (UGeoS) está enquadrada no Departamento de Geotecnia do LNEC.

Esta Unidade foi criada na década de 90 do século XX, com o objetivo de apoiar a indústria da construção, a investigação científica e a inovação tecnológica, no âmbito da engenharia civil.



Área de atividade

A UGeoS desenvolve atividade na caracterização laboratorial de geotêxteis e produtos relacionados e de barreiras geossintéticas (geomembranas e geocompósitos bentoníticos).

Desenvolve, igualmente, atividade *in situ*, no âmbito da Garantia de Qualidade de Instalação dos Geossintéticos. São exemplos desta atividade a realização de ensaios para determinação da resistência das soldaduras (corte e arranque) e a verificação da integridade das geomembranas.



Ensaaios

- Determinação da massa por unidade de área
- Determinação da espessura a pressões especificadas
- Determinação da dimensão dos poros (porometria)
- Determinação da capacidade de escoamento no seu plano
- Determinação das características de permeabilidade à água normal ao plano, sem confinamento
- Ensaio de tração em tiras largas
- Ensaio de punção estático (CBR)
- Ensaio de perfuração dinâmica



- Ensaio de rasgamento
- Ensaio de fluência (compressão)
- Resistência das soldaduras de geomembrana (corte e arranque)
- Massa volúmica de geomembranas
- Teor em negro e carbono
- Grau de dispersão em negro de carbono
- Índice de fluidez
- Tempo de indução à oxidação
- Índice de expansibilidade (geocompósitos bentoníticos)



Outros serviços

A UGeoS pode, igualmente, prestar outros serviços, sendo de destacar os seguintes:

- Realização de estudos de investigação programada, com vista a incrementar o conhecimento técnico e científico sobre o comportamento dos geossintéticos;
- Atividades de consultoria e de apoio ao setor da construção, tanto em fase de projeto como em fase de construção;

- Apoio no desenvolvimento de metodologias de instalação e de controlo de qualidade dos geossintéticos em obra.

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

Coordenação
Madalena Barroso
fax: 21 844 30 21
ugeos@lnec.pt

www.lnec.pt



LABORATÓRIO NACIONAL
DE ENGENHARIA CIVIL

**TESTING
and METROLOGY**

UGeoS

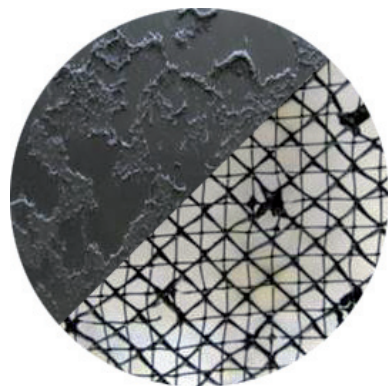
Geosynthetics
Laboratory

Overview

UGeoS is an independent geosynthetics test laboratory, providing testing services to the civil engineering industry, including consultants, contractors, engineers and manufacturers.

It is located at LNEC, in the Geotechnics Department.

UGeoS was established in the 90s with the main purpose of providing support to the construction industry, as well as to scientific research and technological innovation.



Field of expertise

UGeoS conducts laboratory testing on geotextiles and geotextile-related products and geosynthetic barriers (geomembranes and clay geosynthetic barriers).

In addition, UGeoS carries out *in situ* testing, with particular emphasis on Quality Assurance (CQA) testing for civil and geoenvironmental engineering.



Testing

UGeoS has the capabilities to conduct tests to EN, ISO and ASTM standards, in particular:

- Mass per unit area
- Thickness
- Pore size distribution
- Water flow capacity in their plane
- Water permeability characteristics normal to the plane, without load
- Wide-width tensile test
- Puncture resistance (CBR)
- Dynamic Perforation (cone drop)
- Trapezoidal tear
- Compressive creep properties



- Density of geomembranes
- Seam peel and shear
- Carbon black content
- Melt flow index
- Resistance to oxidation
- Swell Index (clay geosynthetic barriers)

Other services

Other activities developed at UGeoS include:

- Research projects on behalf of, or in partnership with, government organisations and contract research organisations;
- Advisory to assist engineers throughout the design process and contractors throughout the building process;
- Field services, mainly related with Quality Construction Control and Installation activities.



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

Coordination
Madalena Barroso
fax: 21 844 30 21
ugeos@lnec.pt

www.lnec.pt