

## **IST/2026/BL224**

### **Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Engenharia civil**

**Orientador Científico:** Marta Sofia Ferreira Martins Mota Cabral (ist164700)

**Unidade Orgânica:** Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Ambiente

**Tema da Bolsa:** Calibração e aplicação de um índice de deterioração de ativos urbanos de água

**Duração Inicial da Bolsa:** 3 meses

**Duração Máxima Incluindo Renovações:** 3 meses

**Subsídio de Manutenção Mensal:** 701,12 €

**Entidade Financiadora:** Instituto Superior Técnico (IST)

#### **Objetivos**

Esta investigação tem como objetivo desenvolver e validar um índice de deterioração de reservatórios de água, baseado na probabilidade de falha, que permita apoiar a avaliação do seu estado de conservação e a definição de prioridades de intervenção ao nível da manutenção e reabilitação. O índice será calibrado com base em dados reais de um caso de estudo português e, posteriormente, aplicado a um conjunto de dados independente, de modo a avaliar a sua aplicabilidade a diferentes reservatórios de água. Pretende-se, assim, contribuir para o desenvolvimento de estratégias de gestão de ativos mais fundamentadas e eficazes, no âmbito das infraestruturas de abastecimento de água.

#### **Plano de Trabalho**

A metodologia de investigação inclui: (i) a calibração de um índice de deterioração baseado na formulação da probabilidade de falha, utilizando um caso de estudo português de reservatórios de água; (ii) a aplicação do índice de deterioração calibrado a um conjunto de dados independente; e (iii) a elaboração de um artigo científico para publicação numa revista internacional.

Como resultado esperado, prevê-se a publicação de um artigo científico numa revista internacional.

#### **Requisitos de Admissão**

Estar inscrito no Mestrado em Engenharia Civil na Área de Especialização em Hidráulica e Recursos Hídricos.

#### **Legislação e Regulamentação Aplicável**

Lei n.º 40/2004, de 18 de agosto (Estatuto do Bolseiro de Investigação Científica), na sua redação atual; Regulamento de Bolsas de Investigação do IST, disponível em

[https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho\\_8532\\_regulamento\\_bolsas.pdf](https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf).

## Enquadramento, Carga de Trabalho e Horário

**Local de Trabalho:** O trabalho será desenvolvido no CERIS (Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability) do Departamento de Engenharia Civil, do Instituto Superior Técnico, sob a orientação científica da Prof<sup>a</sup> Marta Cabral.

**Regime de Prestação de Trabalho:** Não aplicável.

**Campus Principal:** Alameda

**Carga Média Semanal Indicativa:** Não aplicável.

**Horário de Prestação de Funções Indicativo:** Não aplicável.

## Metodologia de Avaliação do Concurso

Avaliação curricular ponderado a 100% numa escala de 20 valores.

## Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

Os métodos de seleção poderão ser apenas curriculares com as seguintes componentes e respetivas ponderações: (i) média da Licenciatura e do Mestrado em Engenharia Civil na Área de Especialização em Hidráulica e Recursos Hídricos (40%); (ii) experiência na participação em projetos, atividades e iniciativas no âmbito da avaliação da condição física de ativos urbanos de água com base em inspeção visual (40%); (iii) carta de motivação (20%). Se necessário, poderá ser efetuada uma entrevista individual que fará média aritmética com a componente curricular anterior.

## Composição do Júri de Seleção

**Presidente do Júri:** Marta Sofia Ferreira Martins Mota Cabral (ist164700)

**Vogais:** Filipa Maria Santos Ferreira (ist14202), Instituto Superior Técnico; Dídia Isabel Cameira Covas (ist13917), Instituto Superior Técnico.

Em caso de impossibilidade do presidente do júri, este será substituído por um dos vogais efetivos.

## Tramitação do Concurso

A apresentação de candidaturas é efetuada exclusivamente na [plataforma de admissões](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) do Instituto Superior Técnico em <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> e requer registo e validação de identidade dos candidatos.

As candidaturas só são formalizadas quando o formulário disponível na plataforma é devidamente preenchido, submetido e lacrado sem erros de validação. A documentação obrigatória a ser anexada no formulário para esta bolsa inclui os seguintes documentos:

Curriculum Vitae

Certificado de Habilitações (ou compromisso de honra caso não tenha ainda terminado o curso)

Comprovativo de Inscrição/Matrícula

Carta de Motivação

Os prazos para a submissão das candidaturas devem ser consultados na mesma plataforma de admissões.

Os resultados do concurso serão disponibilizados na mesma plataforma de admissões.

---



## **IST/2026/BL224**

### **Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Civil engineering**

**Scientific Advisor:** Marta Sofia Ferreira Martins Mota Cabral (ist164700)

**Organic Unit:** Department of Civil Engineering, Architecture and Environment

**Scholarship Theme:** Calibration and application of a deterioration index of urban water assets

**Duration:** 3 months

**Maximum Duration Including Renewals:** 3 months

**Monthly Maintenance Allowance:** €701.12

**Funding Entity:** Instituto Superior Técnico (IST)

#### **Objectives**

This research aims to develop and validate a deterioration index for water storage tanks based on failure probability, supporting the assessment of their structural condition and the prioritization of maintenance and rehabilitation interventions. The index will be calibrated using real data from a Portuguese case study and subsequently applied to an independent dataset to evaluate its applicability to different water storage tanks. The research is expected to contribute to more informed and effective asset management strategies for water supply infrastructure.

#### **Work Plan**

The research methodology includes: (i) calibration of a deterioration index based on failure probability formulation using a Portuguese case study of water storage tanks; (ii) application of the calibrated deterioration index to an independent dataset; (iii) writing of an international journal paper.

Expected results include one international journal paper.

#### **Admission Requirements**

To be enrolled in the master degree of civil engineering in the Area of Specialization in Hydraulics and Water Resources.

#### **Applicable Laws and Regulations**

Law No. 40/2004, of 18 August (Statute of Scientific Research Fellow), in its current wording; FCT Regulation for Research Fellowships, available at

[https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho\\_8532\\_regulamento\\_bolsas.pdf](https://drh.tecnico.ulisboa.pt/files/sites/45/despacho_8532_regulamento_bolsas.pdf).

#### **Context, Workload and Schedule**

**Workplace:** The work will be developed at CERIS (Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability) of Instituto Superior Técnico, under the scientific supervision of Prof<sup>a</sup> Marta Cabral.

**Work Model:** Not applicable.

**Main Campus:** Alameda

**Expected Average Weekly Workload:** Not applicable.

**Expected Schedule for Activities and Functions:** Not applicable.

### Contest Evaluation Method(s)

Curricular evaluation weighted to 100% on a scale of 20 points.

### Conditions for the Contest Evaluation

The selection methods will be the following: (i) average grade of the Bachelor's and Master's degrees in Civil Engineering in the area of specialization in Hydraulics and Water Resources (40%); (ii) experience in participating in various projects, activities and initiatives in the scope of condition assessment of urban water assets based on visual inspection (40%); (iii) letter of motivation (20%). If necessary, an individual interview may be conducted which will calculate the arithmetic average with the previous curricular component.

### Composition of the Selection Jury

**Jury President:** Marta Sofia Ferreira Martins Mota Cabral (ist164700)

**Jury Members:** Filipa Maria Santos Ferreira (ist14202), Instituto Superior Técnico; Dídía Isabel Cameira Covas (ist13917), Instituto Superior Técnico.

In case the president of the jury is unable to preside, they will be replaced by one of the jury members.

### Contest Procedure

Applications must be exclusively submitted on the [admissions platform](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) of the [Instituto Superior Técnico](https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions) at <https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/fenixedu-admissions> and requires registration and validation of the candidate's identity.

Applications are only accepted when the form available in the platform is correctly filled, submitted and locked without any validation errors. The mandatory documentation to submit in the scholarship application includes:

Curriculum Vitae

Proof of Qualifications (or declaration of honor in case you do not yet have the certificate)

Proof of Registration/Enrolment

Motivation Letter

The application submission deadlines can be viewed in the admissions platform.

The results of the contest will be made available in the same admissions platform.

---