

IST/2026/BL60

Bolsa de Iniciação à Investigação na área científica de Engenharia civil / geotecnia

Orientador Científico: Maria Rafaela Pinheiro Cardoso (ist13977)

Unidade Orgânica: Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Ambiente

Tema da Bolsa: Melhoramento de terrenos por biocimentação

Duração Inicial da Bolsa: 3 meses

Duração Máxima Incluindo Renovações: 3 meses

Subsídio de Manutenção Mensal: 1040,98 €

Entidade Financiadora: Instituto Superior Técnico (IST)

Objetivos

- Criar novos bancos de bactérias para usar no melhoramento de solos por biocimentação.
- Obter informação sobre o comportamento mecânico e hidráulico de um solo de um caso-de-estudo em função da percentagem de biocimento.
- Escrever um relatório final em Inglês.

Plano de Trabalho

Os trabalhos previstos incluem:

- Criação de bancos de bactérias no laboratório de Bioengenharia.
- Preparação de provetes de solo, e aplicação das bactérias no laboratório de Geotecnia.
- Realização de ensaios vários para medição da resistência, compressibilidade e permeabilidade dos solos tratados com percentagens diferentes de biocimento.

Requisitos de Admissão

Ter o grau de licenciado em Engenharia Civil e estar inscrito num curso conducente ao grau de mestre em engenharia Civil.

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.

Enquadramento, Carga de Trabalho e Horário

Local de Trabalho: Laboratório de Geotecnia, DECivil IST, e Laboratório de Bioengenharia, IST

Regime de Prestação de Trabalho: Presencial
Campus Principal: Alameda
Carga Média Semanal Indicativa: 10 horas
Horário de Prestação de Funções Indicativo: Não aplicável.

Metodologia de Avaliação do Concurso

Avaliação curricular ponderado a 100% numa escala de 100 valores com um mínimo de 50 valores para admissão.

Valor final mínimo para admissão de 50 valores.

Condições para a Realização dos Métodos de Seleção

O método de seleção será através de avaliação curricular (100%) realizada de acordo com as seguintes componentes: média de licenciatura em Engenharia Civil (30%), média aritmética das unidades curriculares de Geotecnia da licenciatura e do mestrado tais como Fundamentos de Mecânica dos Solos, Estruturas Geotécnicas I e II, e Caracterização e Observação Geotécnica ou equivalentes, (20%), carta de motivação referindo experiência em trabalho laboratorial em Geotecnia (30%), e possibilidade de o candidato vir a realizar a sua tese de mestrado no âmbito do projecto (20%). Se realizada entrevista, para caso de desempate, a ponderação será de 70% a avaliação curricular e de 30% a entrevista. Caso nenhum dos candidatos possua o perfil adequado, a bolsa não será atribuída.

Composição do Júri de Seleção

Presidente do Júri: Maria Rafaela Pinheiro Cardoso (ist13977)

Vogais: Rui Pedro Carrilho Gomes (ist30557), IST, DECivil; Fernando Manuel Fernandes Simões (ist12555), IST, DECivil.

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/BL60

Research Scholarship of Research Initiation for the scientific area of Engenharia civil / geotecnia

Scientific Advisor: Maria Rafaela Pinheiro Cardoso (ist13977)

Organic Unit: Department of Civil Engineering, Architecture and Environment

Scholarship Theme: Soil improvement using biocementation

Duration: 3 months

Maximum Duration Including Renewals: 3 months

Monthly Maintenance Allowance: €1,040.98

Funding Entity: Instituto Superior Técnico (IST)

Objectives

- Create new batches of bacteria to use on soil improvement by biocementation.
- Find information on the mechanical and hydraulic behaviour of a soil from a case-study as function on the percentage of biociment.
- Write a final report in English.

Work Plan

The activities predicted include:

- Create batches of bacteria in the laboratory of Bioengineering.
- Prepare soil samples and application of the bacteria in the laboratory of Geotechnics.
- Perform different tests to measure strength, compressibility and permeability of the treated soils with different percentages of biocement.

Admission Requirements

Have bachelor degree in Civil Engineering and be enrolled at one course to get a Master degree in Civil Engineering.

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.

Context, Workload and Schedule

Workplace: Laboratory of Geotechnics, DECivil IST, and Laboratory of Bioengineering, IST

Work Model: On-site

Main Campus: Alameda

Expected Average Weekly Workload: 10 hours

Expected Schedule for Activities and Functions: Not applicable.

Contest Evaluation Method(s)

Curricular evaluation weighted to 100% on a scale of 100 points with a minimum of 50 points needed for admission.

The minimum final grade needed for admission is 50 points.

Conditions for the Contest Evaluation

The selection methods will be through curriculum evaluation (100%) carried out according to the following components: final classification of the Bachelor in Civil Engineering (30%), average grades in the units of Geotechnics from bachelor and master degrees, such as Soil Mechanics, Geotechnical Structures I and II, and Characterization and Observation in Geotechnics, or equivalent (20%), motivation letter referring the experience on laboratorial work in the field of Geotechnics (30%) and the availability of the student to write his/her Master thesis within the project (20%). If an interview is carried out, in the event of a tiebreaker, the weighting will be 70% for the curriculum evaluation and 30% for the interview. If none of the candidates have the appropriate profile, the scholarship will not be awarded.

Composition of the Selection Jury

Jury President: Maria Rafaela Pinheiro Cardoso (ist13977)

Jury Members: Rui Pedro Carrilho Gomes (ist30557), IST, DECivil; Fernando Manuel Fernandes Simões (ist12555), IST, DECivil.

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.
