

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu  
de Desenvolvimento Regional

## FICHA DE PROJETO

Na sequência da candidatura ao Sistema de Incentivos à Investigação e Desenvolvimento Tecnológico – SI I&DT - Projetos em Copromoção (Aviso 17/SI/2019), apresentada ao Programa Operacional Competitividade e Internacionalização, apoiada pelo FEDER, a E.P.O.S. – Empresa Portuguesa de Obras Subterrâneas S.A, viu aprovado, como copromotor, o seu projeto nº 47075, designado por “RoboShot@FRC: Sistema Robotizado para Projeção Otimizada de Betão Reforçado com fibras em túneis ferroviários”.

**Designação do Projeto** | RoboShot@FRC: Sistema Robotizado para Projeção Otimizada de Betão Reforçado com fibras em túneis ferroviários

**Código do Projeto** | POCI-01-0247-FEDER-047075

**Objetivo principal** | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

**Região de Intervenção** | Norte, Centro, Lisboa e Alentejo

**Entidade Beneficiária** | Leirimetal, S.A | E.P.O.S. – Empresa Portuguesa de Obras Subterrâneas S.A | Teclis - Técnica e Estudos de Eletricidade S.A | Universidade do Minho | Infraestruturas de Portugal S.A | Instituto Politécnico de Leiria

**Data de aprovação** | 08-11-2021

**Data de início** | 01-09-2021

**Data de conclusão** | 30-06-2023

**Custo total elegível** | 2.401.396,06€

- Leirimetal, S.A: 839.451,40€
- E.P.O.S. – Empresa Portuguesa de Obras Subterrâneas S.A: 339.048,08€
- Teclis - Técnica e Estudos de Eletricidade S.A: 306.327,08€
- Universidade do Minho: 418.879,71€
- Infraestruturas de Portugal S.A: 267.858,47€
- Instituto Politécnico de Leiria: 229.831,32€

## Apoio financeiro da União Europeia - FEDER | 1.425.206,00€

- Leirimetal, S.A: 438.185,66€
- E.P.O.S. – Empresa Portuguesa de Obras Subterrâneas S.A: 186.381,76€
- Teclis - Técnica e Estudos de Eletricidade S.A: 186.309,04€
- Universidade do Minho: 314.159,78€
- Infraestruturas de Portugal S.A: 127.796,27€
- Instituto Politécnico de Leiria: 172.373,49€

### OBJETIVOS:

O projeto "RoboShot@FRC" visa desenvolver uma nova geração de cabeça de projeção, suportada num braço robótico, capaz de aplicar Betão Reforçado com vários tipos de Fibras (BRF) em túneis ferroviários, respeitando, de forma automatizada, as exigências do projeto de estabilidade.

### ATIVIDADES:

Para o desenvolvimento deste projeto foram definidas 8 atividades chave:

**Atividade 1:** Desenvolvimento de plataforma BIM para caracterização integrada da rede de túneis ferroviários e ferramentas de geração de metadados para programas de análise avançada do comportamento de túneis.

**Atividade 2:** Desenvolvimento de modelo computacional para dimensionamento otimizado de estruturas em betão reforçado com fibras (BRF) aplicado segundo sistema robotizado.

**Atividade 3:** Otimização do BRF e obtenção de provetes para ensaios experimentais.

**Atividade 4:** Ensaios experimentais para caracterização das propriedades do BRF aplicado segundo tecnologia de projeção robotizada.

**Atividade 5:** Desenvolvimento do sistema de gestão e controlo da nova geração de cabeça de projeção do Betão Reforçado com Fibras e do sistema robotizado de deposição localizada.

**Atividade 6:** Desenvolvimento de protótipo para demonstração do funcionamento da cabeça de projeção.

**Atividade 7:** Promoção e Divulgação de Resultados.

**Atividade 8:** Gestão e coordenação do projeto.