

Designação do projeto: *LowC-Bionic* .: Estruturas de forma orgânica em betão de baixo carbono produzidas com impressoras 3D Código do projeto |

Objetivo principal: Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de Intervenção: Centro/Lisboa

Consorcio: SECIL, SA – PROMOTOR LÍDER
INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO - COPROMOTOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA - COPROMOTOR

Data de aprovação: 10-02-2022

Data de início: 02-12-2021

Data de conclusão: 30-06-2023

Custo total elegível: € 809.177,94

Apoio financeiro da União Europeia: FEDER - € 439.446,92

Orçamento da Entidade: € 313.586,81 **Financiado:** € 131.155,03

Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos: O projeto tem como objetivo, obter estruturas de forma orgânica em betão de baixo carbono produzidas com impressoras 3D. Para tal pretende-se desenvolver um material avançado de base cimentícia que possa ser utilizado num equipamento de impressão tridimensional. Pretende-se neste projeto otimizar os seguintes aspetos:

- (a) Reologia e propriedades dos materiais de base cimentícia, coloridos multifuncionais e sustentáveis de baixo teor de carbono, para permitir a sua impressão;
- (b) Topologia, através de processos computacionais, para o design de estruturas com forma orgânica tridimensional inspiradas na Natureza
- (c) Obtenção de estruturas biónicas, com formas orgânicas de baixa pegada carbónica, impressas em betões, ou microbetões (sem qualquer material de suporte à impressão), capazes de reagir à temperatura e humidade do meio ambiente em que se inserem, através de alterações cromáticas reversíveis. Prevê-se criar interatividade por inserção de sensorização embutida, que poderá comunicar com sistemas centralizados e gerarem dados suscetíveis de serem monitorizados e registados na forma de Big-Data.

