

**Designação do projeto** | PRE-SHELL – Prefabricated Ultra Thin Concrete Shells

**Código do projeto** | POCI-01-0247-FEDER-039735

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

**Região de intervenção** | Centro 83,31%; Lisboa 16,69%

**Consórcio** | SPRAL-SOCIEDADE DE PRÉ-ESFORÇADOS DE AVEIRO, LDA. | INSTITUTO SUPERIOR TÉCNICO | INSTITUTO POLITECNICO DE COIMBRA | UNIVERSIDADE DE COIMBRA | UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA | INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA

**Data de aprovação** | 05/06/2019

**Data de início** | 12/08/2019

**Data de conclusão** | 11/01/2023

**Custo total elegível** 906.719,73 EUR

**Apoio financeiro da União Europeia** | FEDER 578.127,24 EUR

**Objetivos, descrição do projeto, atividades e resultados esperados:**

O principal objectivo do projecto PRE-SHELL é desenvolver uma solução estrutural pré-fabricada para cascas finas de betão, que permita reduzir o seu custo de construção em pelo menos 25%, por comparação com uma solução tradicional betonada in-situ, tirando partido dos recentes avanços tecnológicos na área da fabricação digital e dos métodos de dimensionamento estrutural. Definem-se igualmente como objectivos fundamentais deste projecto: (i) estimular a utilização de formas livres estruturais acompanhando as mais recentes tendências arquitectónicas; (ii) garantir uma maior qualidade do produto final através da pré-fabricação em fábrica; e (iii) reduzir o tempo de execução de estruturas com esta tipologia garantindo a sua segurança, durante o processo construtivo e na fase de exploração.

Pretende-se assim aumentar a viabilidade económica desta tipologia estrutural, o que permitirá a construção de obras emblemáticas a mais baixo custo e o acompanhamento, por parte do betão estrutural, de uma exigência arquitectónica actual e crescente para sistemas de estruturas de formas livres.

Para atingir os objectivos referidos, o projecto PRE-SHELL encontra-se estruturado em 4 actividades de investigação e desenvolvimento: (1) Programa Funcional e Geração da Forma das Cascas; (2) Análise Estrutural; (3) Desenvolvimento Material; e (4) Pré-fabricação. A demonstração da investigação desenvolvida e resultados alcançados durante o projecto será materializada pela construção e montagem de um protótipo de uma casca à escala real.

**Contactos:**

Instituto Politécnico Coimbra  
Hugo Costa  
hcosta@isec.pt

Instituto Politécnico Leiria  
Paulo Fernandes  
paulo.fernandes@ipleiria.pt

Instituto Superior Técnico  
Eduardo Júlio  
eduardo.julio@tecnico.ulisboa.pt

SPRAL, S.A.  
Helena Monteiro  
monteiro.helena@marioalmeida.pt

Universidade de Coimbra  
Vítor Silva  
vdsilva@dec.uc.pt

Universidade Nova de Lisboa  
Eduardo Cavaco  
e.cavaco@fct.unl.pt