

**INVESTIGADOR RESPONSÁVEL (IPC)**

principal investigator

Ricardo Nuno Francisco do Carmo (ISEC)

**INVESTIGADORES DO IPC | IPC researchers**

Hugo Sérgio Sousa Costa (ISEC)

Paulo Maranhã Nunes Tiago (ISEC)

**PARCEIROS | partners**

Vigoblocos – Pré Fabricados S.A. (Líder)

Instituto Superior Técnico

**DATA DE APROVAÇÃO | approval date**

18 julho de 2018

**INÍCIO | starting date**

01 outubro de 2018

**FIM | end date**

30 setembro de 2021

**FINANCIAMENTO | budget**

Investimento Global Elegível: 551.829,55€

Apoio Financeiro da União Europeia – FEDER: 346.735,49€

Investimento Elegível (IPC): 192.951,47 €

Apoio Financeiro da União Europeia – FEDER (IPC): 144.713,60€

**LOCALIZAÇÃO | location**

Centro - 84,06%

Lisboa - 15,94%

**OBJETIVOS | aims**

O projeto MC-Pool tem por objetivo desenvolver um conceito inovador (novo produto e novo processo) de piscinas modulares, pré-fabricadas em betão, mais económicas, mais rápidas de executar, mais duráveis, mais termo-eficientes, e mais eco-eficientes, por comparação com a solução tradicional, executada in situ em betão armado.

*The MC-Pool - Modular Concrete Pool project aims at developing an innovative concept (new product and new process) of modular pools, precast in concrete, more cost-efficient, faster to build, more durable, more thermo efficient, and more eco-efficient, compared to the traditional reinforced concrete solution built on site.*

**ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E RESULTADOS ESPERADOS/ATINGIDOS | activities developed and expected/achieved results**

Atividades: 1. Tipologia e design das MC-pools; 2. Desenvolvimento dos materiais cimentícios avançados; 3. Caracterização estrutural da MC-Pool; 4. Produção de um protótipo; 5. Promoção e divulgação de resultados; 6. Gestão técnica e científica do projeto. A construção de um protótipo comprovou a exequibilidade e as vantagens do conceito. Foram desenvolvidos vários betões que permitiram produzir panos pré-fabricados com menor espessura e maior durabilidade. O betão do núcleo com agregados leves e com reduzida dosagem de cimento reduziu não só a condutibilidade térmica do betão em cerca de 45%, relativamente a um betão corrente, mas também o impacto ambiental do produto final.

*Activities: 1. Typology and design of MC-pools; 2. Development of advanced cementitious materials; 3. Structural characterization of MC-Pool; 4. Production of a prototype; 5. Promotion and dissemination of results; 6. Technical and scientific management of the project. The construction of a prototype proved the feasibility and advantages of the concept. Several concretes were developed that allowed the production of prefabricated walls with less thickness and greater durability. The core concrete with lightweight aggregates and low cement dosage reduced not only the thermal conductivity of the concrete by around 45%, compared to current concrete, but also the environmental impact of the final product.*

