

Designação do projeto | Vales I&D

Código do projeto | NORTE-01-0247-FEDER-008538

Objetivo principal | OTI Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação
Região de intervenção | NUTS II- Norte Maia

Entidade beneficiária | ALTO PERFIS PULTRUDIDOS, LDA

Data de aprovação | 29-10-2015

Data de início | 19-10-2016

Data de conclusão | 08-12-2016

Custo total elegível | 20,000,00€

Apoio financeiro da União Europeia | FEDER – 15.000,00 EUR

Apoio financeiro público nacional/regional | FEDER

Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos –

- Otimização da Geometria dos conetores e da rede de reforço: desenvolvimento de novas geometrias para os conetores e para a rede de fibra de vidro;
- Avaliação do comportamento mecânico do sistema conetores/rede;
- Avaliação do processo de aplicação: desenvolvimento e avaliação do processo de aplicação dos componentes desenvolvidos;
- Processo de fabrico: desenvolvimento de processos para o fabrico eficaz dos sistemas desenvolvidos.

Com a execução do presente projeto espera-se alcançar os seguintes resultados:

- Identificação do tipo de materiais e quantidades mais adequadas a utilizar na fabricação de conetores, nomeadamente relativamente à resina e à quantidade de fibras;
- Definição da geometria dos conetores e da rede, bem como de detalhes de ligação entre estes dois elementos e entre os conetores e a alvenaria;
- Elaboração de um guia de cálculo com a formulação analítica da capacidade resistente de elementos de alvenaria reforçados com os componentes em desenvolvimento.
- Elaboração de manuais de aplicação incluindo esquemas com o processo de aplicação dos conetores e da rede em diferentes tipos de alvenarias;
- Determinação dos processos de fabrico ótimos dos sistemas a desenvolver.

- Avaliação do efeito do tipo de resina e da densidade de fibras utilizados: serão avaliadas as propriedades e compatibilidade das resinas a utilizar com a rigidez projetada para os conetores e o número de fibras a colocar;

- A colaboração estreita entre as equipas técnicas da Alto e da TecMinho resultou em avanços significativos do estado atual do conhecimento relativamente aos processos utilizados na aplicação de conetores no reforço de paredes de alvenaria. Os resultados obtidos foram globalmente satisfatórios e promissores, sendo que em alguns capítulos os resultados superaram as expectativas. Nomeadamente no caso do sistema de mangas têxteis injetadas com grout desenvolvido para efetuar a transferência de força entre os conetores e o substrato a reforçar. É igualmente promissor o trabalho realizado no desenvolvimento de uns procedimentos de ensaio para quantificar de forma objetiva a contribuição dos conetores para aumentar a resistência ao corte da interface entre a camada de reforço e o substrato de alvenaria. Noutros capítulos reconheceu-se a necessidade de aperfeiçoar ainda mais os resultados alcançados, como é o caso da otimização geométrica da configuração da zona de ancoragem helicoidal do conetor, e o processo de fabrico.

