

Agenda | R2UTechnologies | modular system

Líder do Consórcio | DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA S.A.

Descrição da Agenda | O Pacto de Inovação “R2UTechnologies | modular system” consiste no desenvolvimento e industrialização de um novo conceito disruptivo de construção modular. Este conceito será desenvolvido de forma a ser capaz de responder às necessidades crescentes do mercado e aos novos desafios do sector, em particular no sentido da sustentabilidade e da proteção do ambiente. Como resultado, o Pacto capacitará o tecido empresarial, o tecido académico e os próprios RH com os meios, os conhecimentos e as competências-chave para criar, em solo nacional, um cluster para o abastecimento global do setor da construção modular, perspetivando assim o lançamento de 18 PPS com perfil transacionável e internacionalizável já no final do projeto.

Data de início | 01.01.2022

Data de conclusão | 30.06.2026

Investimento | 213.110.830,11€

Objetivos, atividades e resultados esperados

O R2U Technologies está estruturado em **7 Work Packages**, cada um focado num segmento diferente da cadeia de valor do setor da construção, desde a fase de design até à operação e manutenção do edifício durante o seu ciclo de vida. Os WP pretendem responder às necessidades presentes e futuras do setor, com o objetivo de criar uma rede sinérgica entre parceiros e intervenientes relevantes, minimizando a dependência de mercados externos.

O **WP1 “Princípios da Construção Modular”** visa explorar diferentes conceitos técnicos de engenharia e design associados à construção modular para o desenvolvimento de sistemas de construção modular sustentáveis, eficientes, inteligentes e de alto desempenho, baseados numa matriz personalizável e escalável, de acordo com os requisitos e desafios de diferentes programas funcionais. O conhecimento gerado neste WP será crucial para guiar os designs e desenvolvimentos a realizar nos restantes WP e para validar respetivos resultados.

O **WP2 “Materiais”** visa promover a investigação profunda e multidisciplinar para o desenvolvimento de novos materiais para construção modular, possibilitando a criação de soluções de alto desempenho e que respeitem as condicionantes e as exigências desta indústria. Com base nestes resultados, que se preveem inovadores e de elevado grau de maturidade tecnológica, serão realizados os respetivos processos de industrialização para a sua manufatura e processos de internacionalização para promover a sua introdução no mercado mundial.

O **WP3 “Produtos”** foca-se na exploração e desenvolvimento de produtos acabados relativos às diferentes componentes ou áreas especializadas do processo construtivo, nomeadamente sistemas de caixilharia, painéis de geometria variável, sistemas modulares de fachada, soluções sanitárias, sistemas de climatização, paredes e tetos, estruturas de concreto pré-fabricadas e sistemas de produção energética. Com base nestes resultados serão realizados os seus respetivos processos de industrialização para a sua manufatura e processos de internacionalização para promover a sua introdução no mercado mundial.

O **WP4 “Equipamentos Industriais”** tem como objetivo a operacionalização do processo de fabricação e montagem de soluções finais de construção modular, por via da criação de novas unidades industriais especializadas e integradas, dotadas de tecnologia avançada e sistemas autónomos, em linha com o paradigma da Indústria 4.0.

O **WP5 “Serviços Digitais, Colaborativos e Sistemas IoT”** visa a criação de um ambiente de trabalho colaborativo digital, capaz de reunir e partilhar informação crítica entre diferentes atores e entre diferentes etapas do processo produtivo, facilitando a existência de maior alinhamento vertical na cadeia de valor e o desenvolvimento de soluções construtivas mais ajustadas às necessidades do mercado. Pretende-se também a criação e verticalização de sistemas IoT e respetivos serviços digitais para criação de edifícios modulares com capacidade de monitorização e controlo inteligente customizáveis.

O **WP6 “Capacitação”** comprehende um conjunto diverso de ações que visam promover a capacitação e a formação de recursos humanos envolvidos nas temáticas disciplinares que envolvem a construção modular, dirigidas a toda a indústria construtiva nacional, criando condições para uma mudança do perfil de especialização da indústria. Adicionalmente, pretende-se desenvolver um plano curricular multidisciplinar para diferentes níveis de qualificação. Pretende-se também promover a criação de um novo Centro de Competências, dedicado à formação avançada de novas competências em áreas críticas.

O **WP7 “Coordenação e Disseminação”** visa assegurar a comunicação, promoção, disseminação e demonstração de resultados do projeto R2U Technologies. Visa também a gestão técnica, administrativa e financeira global.

Desta forma, o Pacto R2U Technologies irá entregar **28 PPS** tecnologicamente inovadores e de alto valor acrescentado, com um perfil forte de comercialização e internacionalização, nomeadamente:

- PPS1 - Soluções de casa de banho de alto desempenho para construção modular
- PPS2 - Revestimentos de parede inovadores para aplicação em construção modular
- PPS3 - Sistemas estruturais pré-fabricados de alto desempenho para construção modular
- PPS4 - Betões e cimentos ecológicos de alto desempenho
- PPS5 - Superfícies de vidro de alto desempenho
- PPS6 - Sistemas de fachada modular
- PPS7 - Caixilharias Minimalistas
- PPS8 - Painéis de geometria variável
- PPS9 - Fachadas com soldadura a laser
- PPS10 - Soluções para paredes e tetos
- PPS11 - Unidade AVAC de alto desempenho para construção modular
- PPS12 - Módulos BIPV flexíveis para aplicação em construção modular
- PPS13 - Unidades de construção modular tecnologicamente avançadas e personalizáveis
- PPS14 - Elementos modulares híbridos 2D
- PPS15 - Sistemas, aplicações e serviços digitais para todas as fases da construção modular
- PPS16 - Sistemas IoT e soluções de suporte para sistemas inovadores de monitorização de edifícios e pessoas para construção modular
- PPS17 - Digital Twin

- PPS18 - Plano curricular multidisciplinar para especialização em Construção Modular e áreas afins
- PPS19 - Sistema modular desmontável para edifícios com Reutilização de Perfis Metálicos
- PPS20 - Desenvolvimento de uma Plataforma Digital para Desenho, Concepção e Dimensionamento de soluções otimizadas de Construção Modular
- PPS21 - Fabrico Industrial Automatizado para Quadros de Eletricidade e Automação
- PPS22 - Oficinas dedicadas ao ensino e prática especializada em construção modular/industrial
- PPS23 - Soluções de revestimento envidraçados
- PPS24 - Fabrico Modular Inteligente
- PPS25 - Componentes normalizados pré-fabricados modulares para configuração arquitetónica flexível e personalizável de espaços em construção nova e reabilitação urbana
- PPS26 - Sistema industrializado de betão
- PPS27 - Sistema e componentes industrializados com madeira
- PPS28 - Subsistemas de construção modular industrializados

Entidades beneficiárias | Investimento (Beneficiário)

DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA S.A. 61.622.298,03 €
VIEIRA & LOPES LDA 1.812.987,56 €
ECOSTEEL, S.A 18.758.948,27 €
UNIVERSIDADE DO PORTO 2.338.774,74 €
AMORIM CORK INSULATION, S.A. 132.016,89 €
ARCH, S.A 896.902,50 €
CENTITVC - CENTRO DE NANOTECNOLOGIA E MATERIAIS TÉCNICOS, FUNCIONAIS E INTELIGENTES 4.176.872,35€
CIÊNCIA VIVA – ANCCT 940.510,11 €
INEGI - INSTITUTO DE CIÊNCIA E INOVAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA E ENGENHARIA INDUSTRIAL 724.363,74 €
LABORATÓRIO IBÉRICO INTERNACIONAL DE NANOTECNOLOGIA (LIN) 8.679.558,37 €
ITECONS - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO, ENERGIA, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE 2.267.416,52 €
PORLILAME - ENGENHARIA E MADEIRA LDA 9.087.438,49 €
RANGEL INTERNACIONAL - AÉREA E MARÍTIMA, S.A 360.000,00 €
RANGEL INVEST - INVESTIMENTOS LOGISTICOS, S.A. 1.309.733,00 €
TMG - TECIDOS PLASTIFICADOS E OUTROS REVESTIMENTOS PARA A INDÚSTRIA AUTOMÓVEL, S.A 3.331.017,38€
VIGOBLOCO - PRÉ FABRICADOS S.A 4.476.763,72 €

BUILDING INFORMATION MODELING +, S.A. 564.043,68 €
BYSTEEL, S.A. 9.460.587,80 €
BYSTEEL FS, S.A. 21.779.578,83 €
UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 1.831.727,64 €
CITEVE - CENTRO TECNOLÓGICO DAS INDÚSTRIAS TÊXTIL E DO VESTUÁRIO DE PORTUGAL 531.062,50 €
DST SOLAR, S.A. 320.205,53 €
DTE, INSTALAÇÕES ESPECIAIS, S.A. 10.041.303,94 €
ASSOCIAÇÃO LABORATÓRIO COLABORATIVO EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL – DTX 6.057.360,00 €
ASSOCIAÇÃO FIBRENAMICS - INSTITUTO DE INOVAÇÃO EM MATERIAIS FIBROSOS E COMPÓSITOS 1.016.594,64 €
O2A – COMPOSITES, LDA 2.197.992,29 €
INSTITUTO ELETROTÉCNICO PORTUGUÊS 515.834,96 €
INNOVATION POINT - INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO S.A. 1.997.275,50 €
INOVA+ - INNOVATION SERVICES, S.A. 650.291,10€
LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL, I.P. 1.778.128,78 €
LNEG - LABORATÓRIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA I.P. 1.805.615,48 €
METALURGICA CENTRAL DA TROFA LDA 1.347.626,00 €
UNIVERSIDADE DO MINHO 3.822.598,32€
INSTITUTO SUPERIOR TECNICO 3.092.627,03 €
DVM GLOBAL, S.A. 2.499.530,26 €
CONFORMETAL - INDÚSTRIA TRANSFORMADORA DE CHAPAS LDA 5.924.256,00 €
CIMPOR - INDÚSTRIA DE CIMENTOS, S.A. 802.857,82 €
UNIVERSIDADE DE COIMBRA 6.102.551,82 €
DISPLAX, S.A. 543.856,25 €
ABER HYDRAULICS, S.A. 741.098,98 €
FARIA & MOROUÇO, S.A. 558.860,83 €
FAVORITANSWER CONSULTORIA EM ENGENHARIA LDA 1.815.123,56 €
SARKKIS - ROBOTICS, LDA 763.751,89 €
ENGENHARIA JOSE FIGUEIRA, LDA 195.229,60 €
VLB TEC, UNIPESSOAL LDA 942.564,09 €
PIEP - PÓLO DE INOVAÇÃO EM ENGENHARIA DE POLÍMEROS 1.694.610,25 €
IDMEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA MECANICA 716.522,46 €
AMORIM CORK SOLUTIONS, S.A. 83.960,61 €

