



## Agenda | PRODUZIR MATERIAL CIRCULANTE FERROVIÁRIO EM PORTUGAL

Líder do Consórcio | SERMEC II - INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS, S.A.

**Descrição da Agenda** | O Pacto de Inovação “PRODUZIR MATERIAL CIRCULANTE FERROVIÁRIO EM PORTUGAL” tem o objetivo de contribuir para a diversificação e complexificação da estrutura produtiva e do perfil de especialização da economia portuguesa. Para alcançar esse propósito, propõe-se, através da integração horizontal de várias empresas especializadas em diferentes valências e suportadas num consórcio nacional alargado, a desenvolver a construção de 3 tipos de carruagens para produzir um inovador e altamente necessário/procurado “comboio português”. Assim, através da promoção da investigação, da inovação empresarial e da cooperação, pretende-se capacitar a indústria nacional para responder à crescente procura por material circulante ferroviário, decorrente de o comboio ser o modo de transporte mais eficiente em termos energéticos e ambientais. Deste modo, o presente Pacto de Inovação está alinhado com os compromissos da União Europeia em termos de políticas de mobilidade, e com as alterações de estratégia de transportes que se verificam por todo o mundo.

**Data de início** | 01.01.2022

**Data de conclusão** | 31.12.2025

**Investimento** | 55.780.497,55€

### Objetivos, atividades e resultados esperados

O Pacto de Inovação “PRODUZIR MATERIAL CIRCULANTE FERROVIÁRIO EM PORTUGAL” estrutura-se em **9 Work Packages**, que de forma conjunta contribuirão para **o desenvolvimento e produção de um veículo ferroviário composto por 3 tipologias de carruagens**.

O **WP1 “PACTO Coordination and Management”** será dedicado a todas as tarefas de gestão e coordenação, gestão administrativa e financeira, monitorização e avaliação do projeto, gestão de riscos e mitigação, a relação com a autoridade de financiamento e a representação do consórcio.

O **WP2 “Eco-Sustainable Structural Concept development and manufacturing”** visa desenvolver um sistema de estrutura seguro e com peso otimizado, buscando a eficiência energética do veículo e rapidez de produção. Este WP pretende assegurar o cumprimento das normas de segurança vigentes, aproveitando a configuração da concha do corpo multi-material. Além disso, visa otimizar o comportamento dinâmico do veículo, utilizando técnicas avançadas de modelização do Sistema Multi-Corpo (MBS) para análises de segurança e conforto. Assim, o WP2 envolve a definição das especificações, materiais e design da estrutura de casco, simulações de MBS, modelagem estrutural, especificações de produção, fabricação de subconjuntos, fabricação da estrutura principal, montagem secundária e realização de testes.

O **WP3 “Innovative Interior Solutions for Ecoefficiency, Circularity and Comfort”** visa o desenvolvimento de soluções inovadoras para interiores de veículos ferroviários, introduzindo materiais de base biológica e componentes eco-sustentáveis que reduzam o peso. Simultaneamente, será avaliado o impacto ecológico em todas as etapas do negócio, contribuindo para avanços científicos e tecnológicos relevantes. Busca ainda desenvolver soluções otimizadas para conexões de partes estruturais, com ênfase na construção modular e

na monitorização de parâmetros de conforto para passageiros. Visa ainda minimizar custos e importações, enquanto promove o uso de materiais adaptáveis tanto para mercados internacionais quanto para melhorias nos serviços públicos de transporte ferroviário. Este WP inclui as tarefas desde a definição dos materiais, dos requisitos e do design das soluções até à efetiva produção, pré-montagem, realização de testes funcionais e integração das soluções no veículo ferroviário. Os produtos a desenvolver consistem em componentes de revestimento interno, módulos de cafeteria e de casa de banho, diferentes tipologias de assentos, componentes de iluminação interna e de dutos de HVAC.

O **WP4 "Command, Control and Monitoring – Smart Systems and Auxiliar Power Supplies"** tem como objetivo desenvolver sistemas essenciais para o funcionamento eficiente e seguro do comboio, utilizando tecnologias de ponta. Inclui o desenvolvimento: de um conversor de energia auxiliar inovador e eficiente; um sistema de controlo e gestão de comboios; da Interface Homem-Máquina (HMI) e do sistema de comando da cabine do condutor; de armários de cablagem e comando e controlo do veículo otimizados; do sistema de aconselhamento do condutor conectado DAS; e de um inovador sistema de monitorização da condição do veículo.

O **WP5 "Exteriors – Structural, Accessibility and Environmental Details"** visa desenvolver e fabricar a cobertura exterior de estrutura utilizando materiais leves compósitos, ecoeficientes e em conformidade com as normas modernas. Inclui as tarefas de design, especificações, aquisição/produção, montagem e integração das peças exteriores. Os produtos desenvolvidos neste WP incluem: a estrutura semi-acabada da concha do corpo com exteriores montados, as portas de acesso e máscara frontal, componentes de iluminação exterior e janelas exteriores laterais.

O **WP6 "Passenger Information System (PIS)"** visa desenvolver um sistema de informação ao passageiro adaptado para o operador público para melhorar o serviço público, reduzir os custos operacionais e eliminar a necessidade de importações realizadas pelo operador público. Assim, o WP pretende o desenvolvimento do software e a integração do hardware tanto a bordo como em terra, a realização de testes ao sistema desenvolvido e a integração do sistema de TV de circuito fechado para monitorizar e garantir a segurança do veículo.

O **WP7 "Modular Integration of Solutions and Homologation"** visa integrar no veículo ferroviário as soluções desenvolvidas pelos parceiros e criar um quadro de certificação e homologação coordenando o procedimento de homologação com as entidades necessárias para o projeto. Assim, neste WP será obtido o inovador veículo ferroviário homologado que permitirá reduzir a necessidade de importação e melhorar o design exterior para o operador ferroviário público.

O **WP8 "Disseminação & Marketing"** tem como objetivo promover a divulgação do projeto e dos seus resultados por meio da publicação de artigos em suportes digitais, participação em congressos especializados, workshops e feiras comerciais, visando potencializar a exportação dos produtos do projeto. Além disso, prevê-se a exposição dos veículos na rede ferroviária portuguesa.

O **WP9 "Capacitation & Training of Human Resources"** visa desenvolver capacitar e formar profissionais para a produção de material circulante ferroviário de passageiros, através de cursos de formação profissional e cursos de formação avançada.

### Entidades beneficiárias | Investimento (Beneficiário)

SERMEC II - Indústria, Comércio e Serviços   17.999.170,39 €
INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial   2.188.042,67 €
FIBRAUTO - Fabrico de Objetos em Polyester Lda   4.632.133,25 €
CP - Comboios de Portugal, EPE   8.603.177,68 €
AIMMAP - Associação dos Industriais Metalúrgicos, Metalomecânicos e Afins de Portugal   40.601,33 €
Centro de Apoio Tecnológico à Indústria Metalomecânica   206.795,78 €
NSS - New Sign Solutions, Desenvolvimento de Sistemas Electrónicos Lda   1.604.485,48 €
BUSRAIL - Desenvolvimento e Montagem de Componentes para Transportes, Lda   1.233.398,90 €
NOMAD TECH, Lda   13.337.007,66 €
Universidade do Porto   3.981.470,80 €
SUNVIAUTO - Indústria de Componentes de Automóveis S.A.   1.547.539,08 €
PFP- Associação da Plataforma Ferroviária Portuguesa   53.985,44 €
CCF - Associação Centro de Competências Ferroviário   352.689,09 €

