



**Designação do projeto:** AI4GREEN .: Artificial Intelligence for Green Networks

**Código do projeto:** POCI-01-0247-FEDER-46555 e LISBOA-01-0247-FEDER-46555

**Objetivo Principal:** Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

**Região de intervenção:** Norte, Centro e Lisboa

**Entidades beneficiárias:**

**Promotor Líder:** CELFINET - CONSULTORIA EM TELECOMUNICAÇÕES, S.A.

**Copromotor:** ALLBESMART, LDA

**Copromotor:** INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA

**Copromotor:** INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Data de aprovação:** 24-07-2020

**Data de início:** 01-10-2020

**Data de conclusão:** 01-04-2023

**Custo total elegível:** 527.134,09 Euros (quinhentos e vinte e sete mil, cento e trinta e quatro euros e nove cêntimos)

**CELFINET, S.A.:** 182.463,75 (cento e oitenta e dois mil, quatrocentos e sessenta e três euros e setenta e cinco cêntimos)

**ALLBESMART, LDA:** 102.768,75 (cento e dois mil, setecentos e sessenta e oito euros e setenta e cinco cêntimos)

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA:** 118.356,91 (cento e dezoito mil, trezentos e cinquenta e seis euros e noventa e um cêntimos)

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO:** 123.544,68 (cento e vinte e três mil, quinhentos e quarenta e quatro euros e sessenta e oito cêntimos)

**Apoio Financeiro da União Europeia:**

- **FEDER -** 311.721,32 Euros (trezentos e onze mil, setecentos e vinte e um euros e trinta e dois cêntimos)

**CELFINET, S.A.:** 136.847,81 (cento e trinta e seis mil, quatrocentos e sessenta e três euros e setenta e cinco cêntimos)

**ALLBESMART, LDA:** 82.215,00 (oitenta e dois mil, duzentos e quinze euros)

**INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA:** 59.178,46 Euros (cinquenta e nove mil, cento e setenta e oito euros e quarenta e seis cêntimos)

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO:** 92.658,51 (noventa e dois mil, seiscentos e cinquenta e oito euros e cinquenta e um cêntimos)

**Objetivos, atividades e resultados esperados/atingidos:**

- O presente projeto tem como objetivo investigar técnicas e ferramentas inovadoras conducentes ao conceito de Redes Verdes (Green Networks). Através da exploração de técnicas de Inteligência Artificial e Machine Learning, funcionalidades avançadas de poupança energética podem ser utilizadas na sua plenitude, estimando-se uma redução de 30% face ao consumo energético atual. Pretende-se estudar novos modelos de negócio em redes móveis, não apenas para melhorar a conectividade, mas também para construir soluções baseadas em Inteligência Artificial, tais como a energia como serviço, Connectivity Market Places e Smart Cities.
- Implementação de soluções avançadas de poupança energética. Redução dos custos energéticos médios da RAN em 30-40%;
- Estudo técnico-económico de soluções de IA para redes verdes, incluindo diferentes casos de uso (eficiência energética da RAN, site cooling e gestão de Redes);
- Desenvolvimento de técnicas inteligentes de gestão de rede e de orquestração, atuando autonomamente na configuração de rede e também no conjunto de funcionalidades (features) disponíveis. Utilização de diferentes níveis de "sleep mode", baseados nas especificações do 3GPP;
- Desenvolvimento de algoritmos baseados em IA para previsão de QoS e QoE em redes 5G;
- **% de sucesso em termos dos resultados técnico-científicos previstos no projecto: Média-Alta (60% a 80%).**