

Investigação e Desenvolvimento

SII&DT 18006 NEXTSTEP

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Código da Operação: POCI-01-0247-FEDER-018006

Referência: SII&DT 18006 NEXTSTEP

Objetivo temático: OT 1 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Acrónimo: NEXTSTEP

Título: NEXTSTEP - NEXT distribution SubStation improvEd Platform

Área Científica: Engenharia Electrotécnica - redes de energia inteligentes ("Smart Grids")

Síntese do Projeto: O projeto visa desenvolver um inovador Posto de Transformação - PT, no âmbito das redes de energia inteligentes ("Smart Grids"). Os parceiros Efacec Energia - líder do consórcio promotor -, Efacec Electric Mobility, Eneida, Universidade de Coimbra através do ISR-Instituto de Sistemas e Robótica, INESC TEC e ITeCons agregam a experiência e a expectativa da indústria, e o conhecimento e a capacidade científica que as entidades do SCTN aportam ao projeto, visando a criação e a aplicação de novo conhecimento científico, com demonstração na rede de distribuição em Baixa Tensão - BT - da EDP Distribuição, entidade subcontratada.

Serão desenvolvidos:

- Um invólucro modular com elevado desempenho térmico, acústico, físico e mecânico, incluindo: materiais sustentáveis; sensorização ambiental e regulação inteligente da ventilação natural; personalização urbana; cobertura e fachadas verdes, em prol desse desempenho e da captura de CO₂;
- Soluções para resiliência de rede: sensorização sem fios de grandezas elétricas e ambientais (energy harvesting, plug and play, intermutáveis/operáveis);
- Um controlador do PT com: arquitetura modular e distribuída; monitorização e self-healing remoto da rede BT; monitorização da condição dos ativos; gestão de ativos DER e de iluminação pública; mapeamento automático e agnóstico de smart meters;
- Um transformador MT/BT, segundo o Ecodesign, com melhor eficiência energética, menor potência sonora e um novo sensor de descargas parciais - DP;
- Celas MT de menor volume e adaptadas ao novo sensor DP e ao novo detetor de defeitos;
- Um dispositivo de aplicação flexível - no PT e na rede BT - para: regulação de tensão; prestação de serviços de rede, e.g. mitigação da distorção harmónica, equilíbrio de fases, compensação de cvas e de fator de potência;
- Um sistema de armazenamento de energia, em conformidade com a Directiva de Ecodesign, para: acrescentar dimensão à função do dispositivo anterior; aportar eficiência energética, com suporte de capacidade para auto-reparação da rede ("self-healing").

Investigador Responsável: Doutor Aníbal Traça Almeida

Programa de Financiamento: PT2020-SII&DT – Copromoção

Data de início: 01-12-2016

Data de conclusão: 30-11-2019

Instituições participantes no Projeto: EFACEC ENERGIA - MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS ELÉCTRICOS S.A. (Promotor Líder), ENEIDA, WIRELESS & SENSORS, S.A (Copromotor), INESC TEC - INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES, TECNOLOGIA E CIÊNCIA (Copromotor), UNIVERSIDADE DE COIMBRA (Copromotor), ITECONS - INSTITUTO DE INVESTIGAÇÃO E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO PARA A CONSTRUÇÃO, ENERGIA, AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE (Copromotor)

Custo total elegível (EUR): 215.239,87€

Apoio financeiro da UE: 161.429,90€

Apoio financeiro público nacional: 53.809,97€

Técnico do Projeto: Cátia Oliveira

Contacto: 239247027