



Projeto | ZYPHO 4.0 | DESENVOLVIMENTO DE SOLUÇÕES INTELIGENTES DE RECUPERAÇÃO, ARMAZENAMENTO E GESTÃO DE ENERGIA TÉRMICA EM EDIFÍCIOS DE SERVIÇOS

Código | NORTE-01-0247-FEDER-047322

Objetivo principal | Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação

Região de intervenção | Norte e Lisboa

Promotor | ZYPHO, S.A.

Parceiros | INESC TEC, INEGI

Data de aprovação | 2021-10-08

Data de início | 2021-05-01

Data de conclusão | 2023-06-30

Custo total elegível | 634.328,05€

Apoio financeiro da União Europeia | 484.675,33€ (FEDER)

Sumário Executivo:

O consumo energético dos edifícios, na Europa, corresponde a aproximadamente 40% dos consumos totais de energia, sendo que o aquecimento e arrefecimento de edifícios constituem a maior fonte de procura de energia na Europa. Cerca de 75% dos edifícios existentes, públicos e privados, têm um desempenho energético abaixo dos requisitos da Energy Performance of Buildings Directive (EPBD - 2018/844/EU). O potencial de racionalização de consumos de energia nos edifícios estima-se que possa ser reduzido através de medidas de eficiência energética em mais de 50%.

O projeto ZYPHO 4.0 pretende dar resposta a um conjunto de fatores críticos e falhas no mercado, desenvolvendo um sistema inovador, modular e ecoeficiente de recuperação e armazenamento de energia térmica (colmatando o desfasamento entre a recuperação e reutilização do calor residual) em edifícios de serviços, incorporando sistemas de automação e controlo, e ferramentas informáticas de gestão energética que permitam monitorizar o desempenho das tecnologias de recuperação e armazenamento de energia térmica. Assim como, apoiar a gestão integrada da produção e consumo de energia térmica através de algoritmos de controlo preditivo, inteligência artificial (IA) e de machine learning que possibilita a constante otimização do processo e facilita a tomada de decisão, por parte do utilizador.

Os objetivos da componente de gestão energética serão operacionalizados através de uma plataforma IoT - Internet of Things que permitirá, para além de outras funcionalidades, facilitar o escalonamento da utilização de energia térmica, função de diversos parâmetros entre os quais, por exemplo, a energia térmica disponível no sistema de armazenamento e a avaliação da disponibilidade do recurso solar (no caso de edifícios com solar térmico instalado), fomentando a diminuição dos custos operacionais.

Princípio de Funcionamento do ZypHO 4.0

ZYPHO 4.0 combina a recuperação de calor da água drenada para o ralo do duche com a gestão energética inteligente do consumo de água quente.

O permutador de calor ZypHO permite transferir o calor da água desperdiçada do duche para a água fria.

A água pré-aquecida, é então direcionada à torneira misturadora do chuveiro, ao esquentador de água ou, de preferência a ambos - reduzindo o consumo de energia em mais de 50%.

A tecnologia Smart ZypHO 4.0, com recurso a sensores e mecanismo de gestão automática de fluxos, reduz em mais de 50% as perdas energéticas que ocorrem nas instalações tradicionais de água quente sanitária.

