

# CPVH

**Código do projeto: Projeto 12780**

**Código da Operação:** COMPETE2030-FEDER-00373500

**Acrónimo:** CPVH

**Título do projeto:** Smart and integrable concentrated hybrid PV module for DayNight building – CPVH

**Tipologia do projeto:** SIID – Internacionalização de I&D – Operações de I&D industrial à escala europeia (Aviso MPr-2023-4)

**Duração (meses):** 36 meses

**Data de início:** 01/03/2025

**Data de fim:** 28/02/2028

**Região de intervenção:** Portugal e Canadá

**Promotor:** CASTROS ILUMINAÇÕES FESTIVAS S.A.

**Co-Promotores:**

CENTITVC - CENTRO DE NANOTECNOLOGIA E MATERIAIS TÉCNICOS, FUNCIONAIS E INTELIGENTES

MATGLOW – SMART MATERIALS UNIPESSOAL LDA

**Custo total elegível:** 1.359.643,49 €

**Data de aprovação:** 05/07/2024

**Objetivo Específico:** Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas

**Programas:** Eureka Clusters Sustainability 2022; PITD

## Resumo do projeto e objetivos

O projeto CPVH tem como principal objetivo o desenvolvimento de uma solução modular composta por diferentes tecnologias passíveis de serem integradas em fachadas de edifícios, com o objetivo de os tornar energeticamente eficientes. A combinação de módulos de concentradores solares híbridos, sistemas fotovoltaicos, e de sistemas de armazenamento e gestão térmica, proporcionará uma resposta sustentável capaz de gerar energia e aumentar a sua capacidade de armazenamento, promovendo uma melhor eficiência energética em edifícios e contribuindo para a redução dos custos energéticos e do impacto ambiental. Esta solução propõe a utilização de materiais sustentáveis, abundantes na natureza e com elevada performance para estas aplicações. A integração do sistema CPVH em fachadas de edifícios diminuirá a necessidade de transporte de energia e favorecerá a criação de comunidades energéticas (micro-redes) que poderão explorar a comercialização da energia excedente localmente, com custos de energia mais baixos para os consumidores finais, contribuindo também para redução da pegada ambiental e do ruído visual causado por grandes instalações fotovoltaicas. A tecnologia desenvolvida neste projeto também permitirá controlar e monitorizar a temperatura ambiente de edifícios e fornecer água quente com custos energéticos reduzidos. O consórcio nacional estará mais focado no desenvolvimento de:

Lente holográfica: Desenvolvimento de lentes holográficas seletivas a comprimentos de onda específicos, garantindo a sua separação no sentido de evitar que a radiação infravermelha atinja as células solares e que possa ser utilizada no sistema de aquecimento de fluídos a ser desenvolvido. A performance deste elemento ótico holográfico depende essencialmente do ângulo de incidência da luz solar e do seu comprimento de onda. (CASTROS - PT)

Sistema de Gestão térmica para o módulo de captação de energia: Desenvolvimento uma nova geometria do sistema que será acoplado: i) aos módulos dos sistemas fotovoltaicos com o objetivo de aproveitar a radiação infravermelha que será redirecionada pelos concentradores solares, e ii) aos módulos dos sistemas de armazenamento de energia para gestão térmica das baterias de iões de sódio para melhorar a sua estabilidade (MATGLOW - PT)

Sensores impressos para monitorização inteligente e IoE: Desenvolvimento de sensores impressos passíveis de serem integrados na superfície das células fotovoltaicas com o objetivo de monitorizar os parâmetros que contribuem para a sua degradação, nomeadamente a temperatura e a humidade a que estão sujeitos, com o objetivo de permitir uma reparação/substituição localizada dos módulos de forma individual, promovendo a eficiência do sistema por um maior período. (CeNTI - PT).



Cofinanciado pela  
União Europeia

# UAV-GHG

**Código do projeto: Projeto 12901**

**Código da Operação:** COMPETE2030-FEDER-00386100

**Acrónimo:** UAV-GHG

**Título do projeto:** Monitorização de gases com efeito de estufa através de veículos aéreos de longo alcance não tripulados e novos sensores espectroscópicos

**Tipologia do projeto:** SIID – Internacionalização de I&D – Operações de I&D industrial à escala europeia (Aviso MPr-2023-4)

**Duração (meses):** 36 meses

**Data de início:** 01/10/2024

**Data de fim:** 30/09/2027

**Região de intervenção:** Portugal, Canadá e Bélgica

**Promotor:** CASTROS ILUMINAÇÕES FESTIVAS S.A.

**Co-Promotores:**

CASTROS ILUMINAÇÕES FESTIVAS S.A.

CENTITVC - CENTRO DE NANOTECNOLOGIA E MATERIAIS TÉCNICOS, FUNCIONAIS E INTELIGENTES

**Custo total elegível:** 1.084.229,9 €

**Data de aprovação:** 05/07/2024

**Objetivo Específico:** Desenvolver e reforçar as capacidades de investigação e inovação e a adoção de tecnologias avançadas

**Programas:** Eureka Clusters Sustainability 2022; PITD

## Resumo do projeto e objectivos

O projeto UAV-GHG, que envolve a intervenção de entidades de 3 países (Canadá [CA], Bélgica [BE], Portugal [PT]), tem como principal objetivo melhorar o acesso público a modelos mais precisos de monitorização de emissões de GHG, sendo para tal desenvolvidos UAV capazes de monitorizar as concentrações de GHG na atmosfera através de sensores espectroscópicos inovadores com o fim de gerar mais dados que poderão complementar os métodos atuais de sensorização geo-espacial. Com o intuito de aumentar o carácter sustentável e garantir a implementação desta tecnologia no mercado foram levantados três grandes desafios: a necessidade de introdução de materiais mais sustentáveis, abundantes na natureza e circulares; a importância do aumento da autonomia energética do sistema facilitando a operação do UAV sem intervenção humana e a capacidade de aumentar a eficiência energética do sistema recorrendo a fontes renováveis de energia. Assim, o consórcio nacional irá contribuir para estes desafios construindo estratégias e soluções inovadoras necessárias para o desenvolvimento das seguintes soluções:

**Integração de painéis fotovoltaicos nas asas do UAV:** Serão integradas células fotovoltaicas flexíveis nas asas, de estrutura têxtil, do UAV, sendo esta integração ajustada de forma a aumentar o tempo de autonomia da aeronave para a realização de viagens mais longas evitando a necessidade de realizar múltiplos carregamentos ou substituição das baterias. (Castros S.A. [PT] e CeNTI [PT]).

**Plataforma modular para carregamento dos UAV:** Desenvolvimento de um sistema modular que integrará sistemas fotovoltaicos e um sistema de armazenamento com baterias de segunda vida para aumentar sua independência da rede e garantir o carregamento do UAV entre operações de forma autónoma em locais isolados. (Castros S.A [PT] e CeNTI [PT]).



**Cofinanciado pela  
União Europeia**