

Solar Facilities for the European Research Area - Third Phase



Área de

investigação

Energia solar
Materiais para a Energia

Responsável:

Maria João Carvalho

info@lneg.pt



Projeto financiado pelo programa quadro da União Europeia Horizon 2020



Motivação

O projeto SFERA-III aborda desafios científicos avançados e atividades de investigação integradas no campo da Concentração Solar Térmica (CST), integrando as principais infraestruturas de investigação europeias num amplo e ambicioso projeto que visa oferecer à comunidade de I&D um novo nível de serviços de alta qualidade. De acordo com os objetivos da União Europeia no campo do fornecimento sustentável de energia, alterações climáticas e segurança energética, são necessários grandes esforços em tecnologias inovadoras e educação: a diretiva europeia para as Energias Renováveis¹ estabelece uma meta vinculativa de 20% de consumo final de energia proveniente de fontes renováveis até 2020 e 27% até 2030.

A energia solar é a principal fonte de energia renovável e os sistemas solares termoeletrônicos (CST - *Concentrated Solar Thermal*) podem fornecer eletricidade despachável. A capacidade de armazenamento térmico das centrais CST é um ativo decisivo que distingue essas centrais de outras tecnologias de produção de eletricidade renovável altamente variáveis, como a energia fotovoltaica ou eólica.

Objetivos

O objetivo geral deste projeto é continuar o trabalho realizado nos últimos 8 anos para a sustentabilidade das atividades dos laboratórios de energia solar Europeus envolvidos no SFERA e na 2ª fase do SFERA e estender essas atividades a novos laboratórios que agregarão valor a esta infraestrutura europeia de investigação em CST. O objetivo específico é contribuir para garantir a sustentabilidade a longo prazo dos laboratórios Europeus avançados dedicados à energia solar, apoiando a Europa como líder global em infraestruturas de investigação de energia solar. Essas atividades incluirão (i) **atividades de networking** para desenvolver ainda mais a cooperação entre as infraestruturas de investigação, a comunidade científica, as indústrias e outras partes interessadas; (ii) **atividades de acesso transnacional** que visem fornecer acesso a todos os investigadores europeus do meio académico e da indústria a infraestruturas singulares de investigação científica e tecnológica de energia solar; e (iii) **atividades conjuntas de investigação** cujo único objetivo é melhorar os serviços integrados fornecidos pela infraestrutura.

Tudo isso contribuirá para alcançar a excelência científica dessas infraestruturas de investigação (RIs), fortalecer a interação entre a indústria de CST e as RIs, fortalecer ainda mais a inovação, desenvolver novas atividades e também impulsionar a produtividade e a competitividade da economia europeia, contribuindo para a criação de novos empregos no setor de CST. Além disso, essas atividades contribuirão para o desenvolvimento de novos padrões comuns que apoiarão a indústria de CST no desenvolvimento de novos componentes e sistemas e na construção de novas instalações comerciais. Ao mesmo tempo, esses padrões também apoiarão a Comissão Europeia no desenvolvimento da política europeia para o setor de CST.

¹ DIRECTIVE 2009/28/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC.

Consórcio

Coordenador:
CIEMAT, Spain

Parceiros:

CNRS, France

ENEA, Italy

DLR, Germany

CEA, France

UNIV. EVORA, Portugal

ETHZ, Switzerland

IMDEA, Spain

CYI, Cyprus

Fraunhofer, Germany

LNEG, Portugal

METU, Turkey

UAL, Spain

EURONOVIA, France

ESTELA, Belgium

Página Web

<https://sfera3.sollab.eu/>

Duração do Projeto

48 meses

Nas **atividades de acesso transnacional do SFERA III**, a infraestrutura do LNEG disponível para o projeto é composta por três instalações principais.

Laboratórios de Materiais e Revestimentos e de Energia Solar:

O LNEG possui uma rede de laboratórios de ensaio acreditados de acordo com a EN ISO 17025. Desses, o **Laboratório de Energia Solar (LES)** e o **Laboratório de Materiais e Revestimentos (LMR)** estão diretamente envolvidos neste projeto.

O Laboratório de Energia Solar (LES) foca-se na caracterização dos Sistemas Térmicos Solares e seus componentes, nomeadamente coletores, depósitos de armazenamento,....

Responsável: Jorge Facão



O Laboratório de Materiais e Revestimentos (LMR) é especializado nas áreas de durabilidade, corrosão e proteção anticorrosiva de materiais.

Responsável: Teresa Diamantino



A instalação de **Células de Combustível e Hidrogénio** tem como objetivo alcançar metas sustentáveis na produção de hidrogénio renovável e na utilização de CO₂.

Responsável: Carmen M. Rangel



Cluster de computação de alto desempenho dedicado à energia solar concentrada usando ferramentas de software como o ANSYS Package para CFD.

Responsável: Pedro Azevedo



O LNEG também participa nas **Atividades Conjuntas de Investigação:**

WP 6 – Desenvolvimento de procedimentos de ensaio para materiais e componentes de sistemas de armazenamento térmico de energia..

WP 8 – Controlo dinâmico e diagnósticos de sistemas integrados para produção de combustíveis solares

WP 9 – Monitorização de propriedades físicas dos materiais de receptores no ponto focal de instalações de concentração solar

e nas **Atividades de NetWorking:**

WP2 – Intercâmbio Científico e Tecnológico.

WP3 – Atividades de integração avançada.

WP 12 – Comunicação, disseminação e exploração de resultados

Grant Agreement: 823802 — SFERA-III — H2020-INFRAIA-2018-2020/H2020-INFRAIA-2018-1