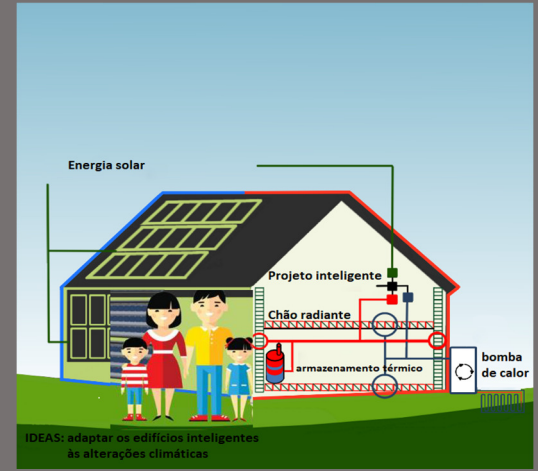




Novel building **I**ntegration **D**esigns for increased **E**fficiencies in **A**dvanced climatically tunable renewable energy **S**ystems

IDEAS - visão global

O IDEAS é um sistema inovador integrado de energia renovável, que pretende exceder de forma economicamente viável as eficiências dos sistemas atuais, combinando tecnologias elétricas, calor e arrefecimento. O sistema está concebido para edifícios de uso misto, em condições climáticas diversificadas, potenciando a produção de energias renováveis sob condições climáticas de radiação solar difusa, através de técnicas de concentração luminescente e geométricas, fazendo com que a eficiência elétrica dos sistemas solares atuais seja excedida. O ganho térmico é alcançado através do uso de materiais PCM com um mecanismo biométrico passivo de transferência de calor para armazenamento e libertação de calor. Uma bomba de calor usa calor desperdiçado num sistema integrado de piso radiante e água quente sanitária. Este sistema integrado potencia o desempenho da energia solar, armazenamento térmico e bombas de calor.



horizon2020ideas.eu



info@horizon2020ideas.eu

IDEAS - *workshop* na Universidade Ulster em Belfast

Bem-vindo à *newsletter* do projecto de investigação Horizon 2020 – IDEAS – que atualiza o progresso do nosso trabalho, descobertas e resultados, para informação de cidadãos interessados, especialistas em energia em edifícios e legisladores do sector.

A Professora Sarah MacCormack do Trinity College Dublin lidera a nossa equipa de parceiros, que aplicam os últimos conhecimentos científicos e técnicas de engenharia para produzir um conjunto de soluções inovadoras para a melhoria da eficiência energética.

O Trinity College, em Dublin, está a desenvolver o painel híbrido solar FV (fotovoltaico)/térmico IDEAS, em colaboração com a Universidade de Ulster.

O painel combinará os benefícios dos CPCs, uma película LDS e PCMs.

O novo design CPC concentra os raios de energia solar para obter eficiências energéticas adicionais superiores a 15%. A película LDS aumentará a eficiência das células solares, oferecendo a oportunidade de variar na cor das células, para efeitos de arquitectura e estética.



Fotografia de grupo do workshop em Ulster University

O dispositivo PCM desenvolvido na Universidade de Ulster pela Professora Ming Huang e equipa também armazena energia térmica, distribuída através de uma bomba de calor.

O novo painel híbrido IDEAS está a ser desenvolvido e testado na Universidade de Ferrara. Potencialmente, os painéis podem ser aplicados em telhados e fachadas em toda a Europa, maximizando a energia e melhorando consideravelmente a eficiência dos edifícios.



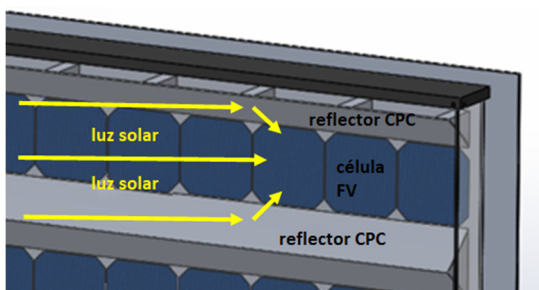
Descrição da matriz de células solares híbridas IDEAS.

As características das células definidas na Universidade de Belfast podem alcançar eficiências combinadas superiores a **40%** dos sistemas FV e solares tradicionais.

CPCs

A Professora McCormack, juntamente com Anita Ortega do Dept^o. de Engenharia Civil, Estrutural & Ambiental, Trinity College, Dublin, produziram uma matriz reflectora para os painéis, que redireciona luz solar adicional para as células FV.

Os painéis CPC instalados nas fachadas de edifícios devem funcionar de forma muito eficiente com potencial para a geração solar mais abrangente.

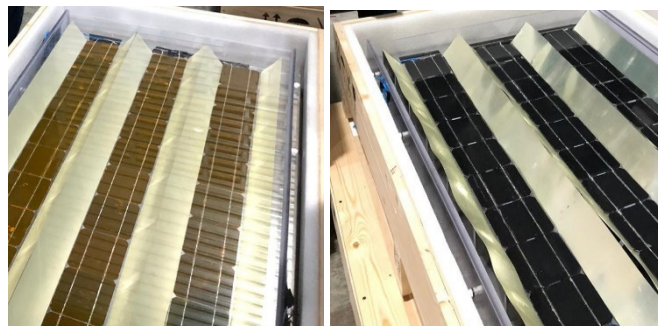


Captação de luz no CPC

LDS: Células solares que mudam de cor

Os parceiros LEITAT (Espanha), LNEG (Portugal) e TCD (Irlanda) desenvolveram uma nano partícula de cor, que aplicada na película sobre as células FV altera o comprimento de onda da luz solar, captando até mais 20% de energia.

A parceria IDEAS está a produzir corantes de cores diversas, que permitirão possibilidades estéticas, que fortalecerão o argumento da aplicação de painéis em fachadas.



Células FV com película LSD com corante cor de laranja (esquerda) e uma referência sem corante (direita)

PCM: Calor adicional captada e armazenada

A Professora Ming Huang e a sua equipa desenvolveram um material de apoio de mudança de fase que maximiza a eficiência do sistema, captando calor dos painéis FV e, usando uma estrutura biométrica única, canaliza-o para bombas de calor dentro do edifício, distribuindo a energia térmica. Ou seja, a tecnologia de painéis solares IDEAS maximiza a produção de energia para o espaço usado.

Em horizon2020ideas.eu/ pode ver o nosso vídeo sobre o funcionamento de todo o sistema IDEAS.



horizon2020ideas.eu



[@H2020Ideas](https://twitter.com/H2020Ideas)



Horizon2020IDEAS



Para mais informações, contacte:

Dept. de Comunicação
Lúgh ó Braonáin
info@horizon2020ideas.eu

Coodenadora do projecto
Prof. Sarah McCormack
coordinator@horizon2020ideas.eu



horizon2020ideas.eu



info@horizon2020ideas.eu

