

### Energias Renováveis - Solar Fotovoltaico

□

Estes sistemas actualmente representam um investimento considerável, pois é um mercado que tem uma procura muito reduzida e o custo de produção dos painéis ainda é bastante elevado.

Assim, a opção por estes sistemas tem maior viabilidade em situações em que não há ligação à rede, em que efectuar essa ligação seria muito dispendioso, compensando o investimento não só nos painéis, mas nos sistemas de apoio necessários neste caso, entre os quais a bateria para armazenar energia, para utilizar nas horas de ausência de luz. Habitações isoladas e iluminação de estradas, são o tipo de situações em que é mais comum aplicar sistemas fotovoltaicos.

**Utilização** □□□□□□□□□□□□□□□□ **Tecnologia** □□□□□□□□□□□□□□□□ **Qualidade**  
□□□□□□□□□□□□□□□□ **Ligação à Rede**

#### □□ Utilização

Em Portugal, a electricidade produzida pode ser consumida na habitação e/ou vendida à rede eléctrica nacional, isto é:

- pode somente consumir a electricidade que produz, armazenando ou não a electricidade excedente que possa ser produzido em determinadas alturas (autoconsumo);

- consumo de pelo menos 50% da electricidade produzida, e venda do excedente à rede eléctrica (microgeração) - Decreto-Lei nº. 68/2002, de 25 de Março;

- venda de toda a electricidade produzida à rede eléctrica, consumindo-se toda a electricidade que precisa da rede de distribuição - Decreto-Lei nº. 189/88, de 27 de Maio, com republicação no Decreto-Lei nº 168/99, de 18 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei nº. 312/2001, de 10 de Dezembro, e pelo Decreto-lei nº 339-C/2001, de 29 de Dezembro.

No caso de querer armazenar a energia produzida, para além do gerador fotovoltaico, é necessário ainda o banco de baterias (acumuladores electroquímicos), e o regulador de carga do banco de baterias que evita a sobrecarga ou descarga profunda das baterias, de modo a aumentar o seu tempo de vida.

Para a utilização directa pode ser necessário um inversor de corrente, para passar da corrente contínua produzida nas células para corrente alternada necessária na maioria dos equipamentos eléctricos.

No site da Sociedade Portuguesa de Energia Solar ( <http://www.spes.pt/> ) encontra mais informação sobre estes sistemas.

Os painéis solares podem ainda funcionar em parceria com um aerogerador, por forma a ter duas fontes de energia que se complementam, uma vez que o aerogerador tem um bom funcionamento no Inverno e de noite, alturas em que o rendimento do fotovoltaico poderá ser muito baixo ou nulo.

Na utilização do painel há um factor a ter em conta que afecta o seu rendimento é a sujidade. Em termos de manutenção com alguma assiduidade é esta a questão a ter em atenção.

### ☐☐ Tecnologia

A energia fotovoltaica pode ser produzida de várias formas, com grandes variações de eficiência e custos.

Os três tipos mais comuns de células solares são:

- Silício monocristalino: é o mais eficiente dos sistemas comerciais, com uma boa relação qualidade/custo, pois requer menor área de captação que outros sistemas;
- Silício policristalino: tem uma eficiência média e um tempo de vida útil menor que o monocristalino;
- Silício amorfo: tem baixa eficiência, sendo usado na sua maioria em produtos de consumo como relógios e calculadoras. Tem um tempo de vida útil inferior aos dois tipos de células anteriores.

Os sistemas fotovoltaicos, têm uma cobertura (em vidro ou plástico) apenas para proteger as células fotovoltaicas dos elementos naturais (vento, chuva), pois a presença desta cobertura cria um efeito de estufa diminuindo o rendimento das células.

Actualmente verifica-se uma grande evolução nesta tecnologia, com um rendimento consideravelmente superior. Por outro lado também estão em desenvolvimento células que não têm grande rendimento, mas em que o custo de aquisição será muito mais acessível, podendo contribuir para uma maior utilização desta fonte de energia.

### ☐☐ Qualidade

A qualidade dos sistemas fotovoltaicos tem vindo a aumentar, com o desenvolvimento tecnológico, que tem conduzido a uma melhoria do rendimento e fiabilidade destes sistemas.

No entanto, não existe uma entidade em Portugal que avalie e certifique a qualidade dos sistemas fotovoltaicos que estão disponíveis no mercado. Assim, é importante procurar informar-se sobre a origem dos produtos.

### ☐☐ Ligação à rede

No que se refere à venda de electricidade à rede eléctrica, enquanto Produtor em Regime Especial, informações sobre o processo de licenciamento podem ser obtidas na Direcção Geral de Geologia e Energia ( <http://www.dge.pt/> ).