

Escola Profissional Mariana Seixas
Distrito de Viseu
APROVEITAR O SOL E O VENTO

Exposição dos Motivos

“ *Na Natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma* ” – Lei de Lavoisier

O aquecimento global tem suscitado muitas preocupações, preocupações essas que geraram um compromisso, entre 189 países dos 192 – “ Protocolo de Kyoto ” – redução da emissão dos gases que contribuem para o aquecimento global.

Para fazer face ao compromisso de Kyoto e diminuir a dependência dos combustíveis fósseis, uma vez que o aumento do preço do petróleo implica o aumento do preço da energia, e as suas reservas estão a esgotar-se e provocam grandes emissões de gases, os países da EU comprometeram-se na Directiva 2001/77/CE a aumentar o recurso às Fontes de Energias Renováveis (Hídrica, biomassa, eólica, solar, ondas, geotérmicas). Assim, na Europa, as FER em 1999 representavam cerca de 6% e em 2010 têm de atingir 12%.

Em Portugal, em 1999 representavam cerca de 22% e em 2010 têm de atingir 39%.

Para isso, os aproveitamentos hídricos existentes, e de instalação prevista até 2010 não chegam para atingir a meta dos 39%. Há que recorrer a outras formas do FER – parques eólicos, centrais de biomassa, centrais solares.

Todas estas preocupações incentivaram um grupo de alunos do Curso de Electrónica da nossa Escola a prosseguir com um projecto, aprovado pelo “ Ciência Viva ” :

A medida que se propõe “ **Alimentar a Sala 18 da Escola com energia proveniente de fontes de energia solar e eólica** ” tem como fundamento o seguinte:

Numa altura em que se fala tanto das questões ambientais, energias renováveis e alternativas, pretende-se com este projecto cativar e motivar os alunos e a comunidade envolvente para estas questões tão pertinentes hoje em dia.

O projecto aproveitou duas energias renováveis : - a eólica e a solar.

A parte eólica será constituída por um aerogerador, e o aproveitamento solar será constituído por painéis solares. Os dois sistemas integrados entre si permitirão carregar baterias às quais está ligado um inversor para 230 V. que assegura o funcionamento de dispositivos eléctricos de 230 V.

A potência total que o sistema permite alimentar é de cerca de 1.9 Kw através de dois inversores (1 300 W e 600 W).

A produção de energia está a cargo de dois painéis solares de 175 W. cada e de um aerogerador com uma potência de 85 W.

Numa altura em que se fala tanto das questões ambientais, energias renováveis e alternativas, pretende-se com este projecto cativar e motivar os alunos e a comunidade envolvente para estas questões tão pertinentes hoje em dia.

O projecto aproveitou duas energias renováveis : - a eólica e a solar.

A parte eólica será constituída por um aerogerador, e o aproveitamento solar será constituído por painéis solares. Os dois sistemas integrados entre si permitirão carregar baterias às quais está ligado um inversor para 230 V. que assegura o funcionamento de dispositivos eléctricos de 230 V.

A potência total que o sistema permite alimentar é de cerca de 1.9 Kw através de dois inversores (1 300 W e 600 W).

A produção de energia está a cargo de dois painéis solares de 175 W. cada e de um aerogerador com uma potência de 85 W.

A energia produzida é armazenada num conjunto de 8 baterias.

Os painéis solares e o aerogerador têm um regulador de carga cada um. Este regulador vai ter como funções controlar a carga das baterias, para evitar que excedam os limites de carga, e vai estabilizar a tensão.

Existem 2 painéis solares, cada um deles com uma potência de 175W e uma tensão de 24V.

O aerogerador tem uma potência de 85 W e uma tensão de 24 V., e arranca com o vento a partir de 2,5 mts/seg. .

Vai permitir uma poupança anual na ordem dos 300 €, em apenas uma sala de aula.

A energia solar que chega á Terra numa hora era suficiente para superar todas as necessidades energéticas da Terra durante um ano.

O vento consegue fornecer 4 vezes mais energia do que aquela que necessitamos.

VAMOS APROVEITÁ-LOS.

Medida Proposta

“ Alimentar a Sala 18 da Escola com energia proveniente de fontes de energia solar e eólica “.