

Resumo

Este documento apresenta o trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina de "Dissertação/Projecto", do 5º ano do Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores.

Tem como objectivo a apresentação dos sistemas solares fotovoltaicos enquanto produtores de electricidade, bem como a descrição da metodologia de dimensionamento duma instalação desta natureza. O trabalho foi realizado com o apoio da empresa Jayme da Costa, localizada em Grijó, Vila Nova de Gaia.

O documento incide essencialmente na análise de uma central fotovoltaica já em funcionamento, a central de Lamelas, em Freixo de Espada à Cinta, com 124,2 kWp instalados.

A central foi alvo de um estudo técnico-económico com o objectivo de procurar uma solução alternativa aos painéis fotovoltaicos e inversores utilizados.

Recorrendo aos valores da produção eléctrica da central para o último ano, foi realizado um estudo para avaliar a credibilidade de alguns programas de simulação existentes no mercado.

O estudo consistiu na comparação entre a produção de electricidade estimada pelos programas e a produção efectuada da central de Lamelas.

Para a realização deste trabalho foi necessário adquirir conhecimentos básicos sobre os equipamentos utilizados pelos sistemas fotovoltaicos, bem como sobre as condições técnicas de funcionamento e regulamentação que os regem.

Abstract

This report presents the developed work in scope of the discipline of "Dissertation/Project", of the 5th year of the Integrated Masters in Electrical and Computer Engineering.

It has the aim to present the solar photovoltaic systems as producers of electricity and a description of the methodology of sizing a facility of this nature. The work was conducted with the support of the company Jayme da Costa, located in Grijó, Vila Nova de Gaia.

The document focuses on analysis of a central photovoltaic already in operation, the central of Lamelas, in Freixo de Espada à Cinta, with 124.2 kWp installed. The central was the subject of a techno-economic study with the aim of seeking an alternative solution to the photovoltaic panels and inverters used.

Using the values of electricity generation for the central of Lamelas of last year, was made a study to evaluate the credibility of some simulation programmes in the market. The study consisted in comparing the production of electricity estimated by the programs with the effective production of the central of Lamelas.

For this work was necessary to gain basic knowledge about the equipment used by photovoltaic systems, as well of technical conditions of operation and regulations governing them.