

MONITORIZAÇÃO E CONTROLO DE UM SISTEMA DE AUTOCONSUMO PARA HABITAÇÃO UNIFAMILIAR

Pedro Duarte

Professores Orientadores: **Filipe Pereira e Vítor Carvalho**

BACKGROUND: O projeto consiste em desenvolver um sistema de autoconsumo, através da energia solar em que o utilizador tem a possibilidade de fazer monitorização e controlo da mesma de forma eficiente. Baseado numa unidade UPAC (unidades de produção para autoconsumo), será desenvolvido um protótipo com painéis estáticos, inversor e respetivos componentes na Escola Superior de Tecnologia do IPCA.

OBJECTIVES: Baseado no estudo do estado da arte e evolução das energias renováveis, pretende-se implementar uma solução que seja viável, versátil e acrescente recursos face a sistemas existentes. Um dos objetivos fundamentais no desenvolvimento é efetuar o controlo da produção de energia e permitir a utilização de eventuais excedentes de uma forma inteligente. Para o utilizador será criado uma interface simples e intuitiva.

METHODOLOGY: Implementar na prática um sistema de autoconsumo baseado em energia solar, idealizando para isso uma cabine de controlo da energia produzida. Para o sistema de controlo será utilizado um PLC (Programable Logic Controller), que inclua um web server configurável. Este permitirá o acesso remoto e monitorização dos parâmetros característicos da instalação (energia produzida, potência, corrente). Será utilizada uma consola HMI tátil para a visualização dos parâmetros e da diversa aparelhagem de proteção. O PLC pode ser reprogramado o que é uma mais valia face a novas necessidades.

RESULTS AND CONCLUSIONS: Objetiva-se tornar possível produzir a energia consumida e permitir controlar os equipamentos em função da produção do sistema, aumentando a sua performance. Estando as energias renováveis em constante evolução, cada vez mais a própria legislação induz para a sua utilização existindo incentivos específicos. A implementação de casas inteligentes é cada vez mais constante tornando este projeto mais apelativo na medida em que pode ser aplicado em instalações de domótica.

Keywords: Autoconsumo, Painéis Fotovoltaicos, Energia Eólica, Automação