



ISEL

INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA
Área Departamental de Engenharia Mecânica

Sistema de Accionamento de Pás Móveis para Turbina de Impulso

Luís Carlos Sobral dos Santos

Trabalho Final de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Mecânica

Resumo:

A actual dependência mundial dos combustíveis fósseis e a crescente necessidade de redução do seu consumo têm culminado em novas directrizes de gestão de recursos de energia. A utilização de recursos energéticos renováveis apresenta-se como um caminho vital para o desenvolvimento sustentável da nossa sociedade. Assim sendo, a energia das ondas surge como potencial fonte de energia que muitos autores afirmam como sendo um dos sectores com maior potencial energético por metro quadrado de área. Contudo, esta ainda é uma tecnologia muito recente, que ainda evidencia uma grande diversidade de conceitos e que ainda se encontra numa fase inicial de demonstração.

É neste contexto que foi criado o projecto CORES que visa desenvolver uma turbina de impulso com pás guia de posição variável, no âmbito do desenvolvimento de novos dispositivos e componentes para produção de energia através das ondas do mar.

Neste trabalho será desenvolvido um sistema de accionamento de pás móveis para a turbina de impulso, tendo como principal objectivo o fabrico de um protótipo. Assim sendo, será realizado o desenvolvimento, dimensionamento e análise dos seus elementos móveis, bem como do sistema de actuação que melhor se adequa e permita um correcto funcionamento do conjunto.

Palavras-Chave – Turbina de impulso com sistema de pás móveis, Energia das ondas, Projecto CORES, Estator de pás movies, Central de coluna de água oscilante.

Lisboa, 2011