



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

Elaboração Do Projecto de Rega Localizada Na Quinta Dos Lamaçais - Teixoso

Engenharia Rural

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Marco André Freitas Gonçalves

CASTELO BRANCO

1999

ÍNDICE

| | Pág. |
|---|-----------|
| Agradecimentos | I |
| Índice | II |
| Resumo | IV |
| Abstract | V |
| Lista de figuras | VI |
| Lista de tabelas | VII |
| Lista de anexos | VIII |
| I - INTRODUÇÃO | 1 |
| II - CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE REGA | 4 |
| 2.1 - Definição de rega | 5 |
| 2.2 - Modalidades | 6 |
| 2.3 - Evolução histórica | 8 |
| 2.4 - Utilização actual | 9 |
| 2.5 - Culturas beneficiadas | 9 |
| 2.6 - A rega localizada em Portugal | 10 |
| 2.7 - Vantagens e inconvenientes | 11 |
| 2.7.1 - Vantagens | 11 |
| 2.7.2 - Inconvenientes e limitações | 13 |
| III - ÁREA DE ESTUDO | 16 |
| 3.1 - Situação geográfica | 17 |
| 3.2 - Considerações gerais sobre clima e solos | 18 |
| 3.2.1 - Clima | 18 |
| 3.2.2 - Solos | 19 |
| 3.3 - Estrutura agrícola | 20 |
| IV - NECESSIDADE HÍDRICA DAS CULTURAS | 21 |
| 4.1 - Evapotranspiração de referência | 22 |
| 4.2 - Coeficiente cultural | 23 |
| 4.2.1 - Evapotranspiração cultural | 23 |
| 4.2.2 - Evapotranspiração de uma cultura | 23 |
| 4.2.3 - Factor de redução | 23 |
| 4.3 - Cálculo das necessidades hídricas diárias | 24 |

| | |
|---|----|
| V - CONSTITUIÇÃO E DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA DE REGA | 25 |
| 5.1 - Caracterização do sector de rega | 26 |
| 5.1.1 - Características da cultura | 26 |
| 5.1.2 - Características da rampa de rega | 26 |
| 5.1.3 - Condições de funcionamento hidráulico das rampas | 27 |
| 5.1.4 - Condições de funcionamento do sector | 27 |
| 5.2 - Água disponível | 28 |
| 5.3 - Gotejadores | 28 |
| 5.4 - Conduatas | 29 |
| 5.4.1 - Cálculo das conduatas principais | 31 |
| 5.4.2 - Cálculo dos porta-rampas | 32 |
| 5.5 - Dispositivos de controlo e regulação | 33 |
| 5.5.1 - Manómetros | 33 |
| 5.5.2 - Electroválvulas | 34 |
| 5.6 - Acessórios | 35 |
| 5.7 - Regas | 35 |
| 5.8 - Estação de filtragem | 37 |
| 5.8.1 - Filtros de areia | 37 |
| 5.8.2 - filtros de anéis | 37 |
| 5.9 - Cálculo das cotas piezométricas para as tomadas de água | 39 |
| 5.10 - Estação de bombagem | 40 |
| 5.10.1 - Cálculo da cota piezométrica de cada sector para a estação de bombagem | 41 |
| 5.10.2 - Cálculo de cargas | 42 |
| | |
| VI - MEDIDAS E ORÇAMENTO | 44 |
| | |
| VII - CONCLUSÕES | 46 |
| | |
| VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 48 |
| | |
| IX - ANEXOS | 50 |

Resumo

O presente trabalho de fim de curso teve por objectivo fazer um projecto de um sistema de rega localizada em diversas culturas, através do método Gota-a-Gota, na Quinta dos Lamaçais situada no concelho da Covilhã no distrito de Castelo Branco.

Começa-se assim, por uma breve caracterização do sistema de rega utilizado, e ainda da área de estudo em questão, complementado com uma informação geral, que vai desde uma evolução histórica até uma utilização actual, verificando quais as culturas beneficiadas, além das vantagens e inconvenientes que este sistema nos poderá proporcionar.

Segue-se uma parte prática, que visa a obtenção das necessidades hídricas das culturas, que irá servir de base para todo um dimensionamento de rega. Para isso, é feito uma descrição de todo o processo de dimensionamento, desde a sua estação de bombagem até aos emissores, passando pela estação de filtragem, condutas e todos os acessórios úteis a um bom funcionamento do sistema Gota-a-Gota.

São também, ainda incluídos, alguns custos e encargos referentes à aquisição, montagem e funcionamento associados a todo este projecto.

Finalmente, realiza-se uma conclusão a todo o trabalho referido, de forma a realizar uma avaliação concreta desta forma de irrigar em Agricultura.