

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

12 – SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO

12.4 - GOTEJAMENTO, MICROASPERSÃO E XIQUE-XIQUE			
12.4.1 - Manejo do Sistema			
Lâmina líquida inicial total - mm (1)	Lâmina líquida - mm	Eficiência do Sistema - %	Lâmina de lixiviação - mm
Uso consuntivo - mm/dia	Turno de rega - dias	Lâmina Bruta - mm	No de emissores p/ planta
Volume por planta - l/h	No de emissores p/ lateral	Espaçamento entre emissores na lateral - m	Laterais p/ fileira de plantas
Espaçamento entre laterais da mesma fileira de plantas - m	Espaçamento entre laterais de fileiras distintas - m	No de emissores em operação simultânea	No de un. operacionais (ou rega) irrigadas simultaneamente
No de unidades operacionais irrigadas p/ dia	Área irrigada p/ unidade operacional - ha	Área irrigada p/ dia - ha	Horas de bombeamento p/ dia
Horas de bombeamento p/ unidade operacional	Dias de trabalho p/ mês	Frequência de irrigação - dias	

12.4.2 - Características dos Emissores			
Marca	Modelo	Tipo	Fluxo
Pressão do serviço - m	Vazão - l/h	Diâmetro molhado - m	Coefficiente de perda de carga localizada
Diâmetro do furo - mm			

PERFIL TÉCNICO – AGRICULTURA IRRIGADA

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

12.4.3 - Características do Cabeçal de Controle					
Equipamento	Quantidade	Diâmetro - mm	Vazão - m ³ /h	Perda de Carga - m	Classe de Pressão - m
Dosador de Adu- bo/Defensivo Filtro de Tela Filtro de Areia Filtro de Disco Válvulas Volumétricas					
Vazão do Cabeçal - m ³ /h:			Pressão no início do cabeçal - mca:		

12.4.4 - Outras informações			
Vazão do sistema - m ³ /h	Altura manométrica total - m	Vazão da un. operacional (ou rega) - m ³ /h	Horas de bombeamento no ciclo da cultura ou anual
NPSH disponível - m	Altura de sucção máxima permitida - m	Mão-de-obra permanente - homem dia/ano	Mão-de-obra temporária - homem dia/ano

(1) Corresponde à capacidade total d'água do solo (CTA)

12.4.5 - Características da Bomba			
Marca	Modelo	Diâmetro do rotor - mm	Eficiência - %
NPSH requerido - m	Rotação - rpm	Potência absorvida no eixo - cv	Vazão - m ³ /h

12.4.6 - Característica do Motor/Transformador			
Marca	Modelo	Potência do motor - cv	Rotação - rpm
Fonte de Energia	Potência do transformador - KVA		

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

- ----- -- 12.4.7 - Recomendações Gerais de Operação do Sistema/Automatismo Adotado (Gotejamento, Microaspersão e Xique-Xique) - -----

--

----- - 12.4.8 - MEMÓRIA DE CÁLCULOS - - - - -

12.4.8.1 - CÁLCULO DO MANEJO DO SISTEMA(GOTEJAMENTO, MICROASPERSÃO E XIQUE-XIQUE)

--

PERFIL TÉCNICO – AGRICULTURA IRRIGADA

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

----- 12.4.8.2 - CÁLCULO DO DIMENSIONAMENTO DO SISTEMA (GOTEJAMENTO, MICROASPERSÃO E XIQUE-XIQUE) -----

12.4.8.2.1 - LATERAIS																											
a) Quadro de Parâmetros Hidráulicos																											
UN./SUBUN OPERA- CIONAL	LATE RAL	Q (m ³ /h)	∅ EXT-mm	∅ INT-mm	PN (m)	L (m)	J (1) (m/m)	F	DNV (m)	Hfc (2) (m)	Pi (m)	V (m/s)															
<p>Convenções:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Q - Vazão</td> <td style="width: 33%;">J - Gradiente de perda de carga</td> <td style="width: 33%;">V - Velocidade da água na tubulação</td> </tr> <tr> <td>∅ EXT - Diâmetro externo</td> <td>F - Fator de Christiansen ou de múltiplas saídas</td> <td></td> </tr> <tr> <td>∅ INT - Diâmetro interno</td> <td>DNV - Desnível (+active/-declive)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante</td> <td>Hfc - Perda de carga total</td> <td></td> </tr> <tr> <td>L - Comprimento</td> <td>Pi - Pressão no início da lateral</td> <td></td> </tr> </table>													Q - Vazão	J - Gradiente de perda de carga	V - Velocidade da água na tubulação	∅ EXT - Diâmetro externo	F - Fator de Christiansen ou de múltiplas saídas		∅ INT - Diâmetro interno	DNV - Desnível (+active/-declive)		PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante	Hfc - Perda de carga total		L - Comprimento	Pi - Pressão no início da lateral	
Q - Vazão	J - Gradiente de perda de carga	V - Velocidade da água na tubulação																									
∅ EXT - Diâmetro externo	F - Fator de Christiansen ou de múltiplas saídas																										
∅ INT - Diâmetro interno	DNV - Desnível (+active/-declive)																										
PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante	Hfc - Perda de carga total																										
L - Comprimento	Pi - Pressão no início da lateral																										
<p>NOTAS:</p> <p>(1) Anexar diagramas de perda de carga nos tubos;</p> <p>(2) Considerar a situação mais crítica.</p>																											
b) Determinação dos Valores do Quadro de Parâmetros Hidráulicos																											

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

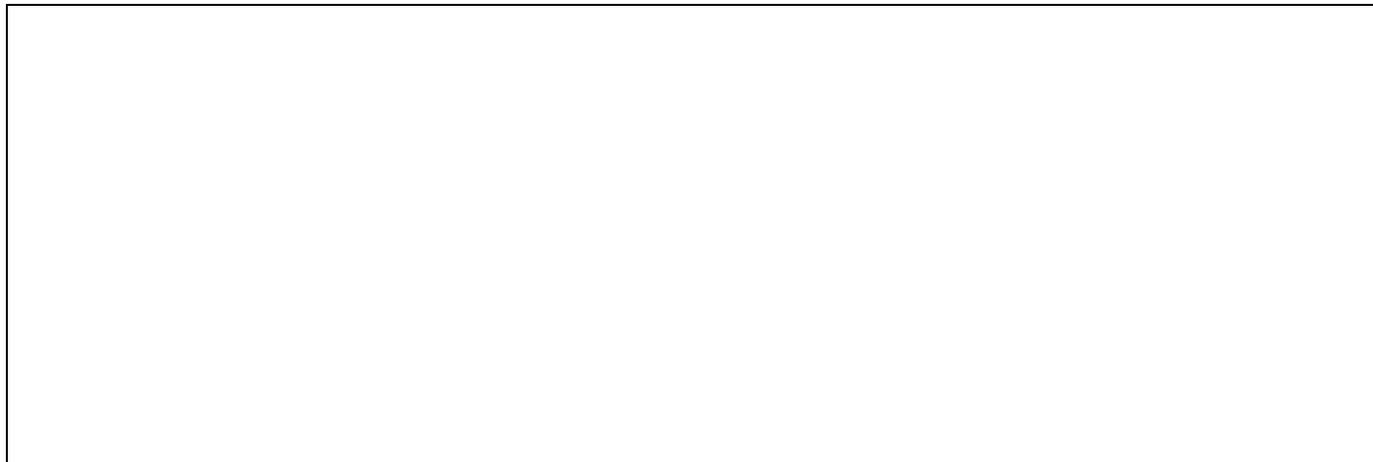
12.4.8.2.2 - SECUNDÁRIA, PRINCIPAL, ADUTORA E SUCÇÃO																							
a) Quadro de Parâmetros Hidráulicos																							
UN./SUBUN OPERACIONAL	TUBULAÇÃO	TRECHO	Q (m ³ /h)	∅ EXT- mm	∅ INT-mm	PN (m)	L (m)	J (1) (m/m)	DNV (m)	Hfc (2) (m)	V (m/s)												
<p>Convenções:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Q - Vazão</td> <td style="width: 33%;">L - Comprimento</td> <td style="width: 33%;">V - Velocidade da água na tubulação</td> </tr> <tr> <td>∅ EXT - Diâmetro externo</td> <td>J - Gradiente de perda de carga</td> <td></td> </tr> <tr> <td>∅ INT - Diâmetro interno</td> <td>DNV - Desnível (+aclive/-declive)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante</td> <td>Hfc - Perda de carga total</td> <td></td> </tr> </table>												Q - Vazão	L - Comprimento	V - Velocidade da água na tubulação	∅ EXT - Diâmetro externo	J - Gradiente de perda de carga		∅ INT - Diâmetro interno	DNV - Desnível (+aclive/-declive)		PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante	Hfc - Perda de carga total	
Q - Vazão	L - Comprimento	V - Velocidade da água na tubulação																					
∅ EXT - Diâmetro externo	J - Gradiente de perda de carga																						
∅ INT - Diâmetro interno	DNV - Desnível (+aclive/-declive)																						
PN - Pressão nominal conforme especificação do fabricante	Hfc - Perda de carga total																						
<p>NOTAS:</p> <p>(1) Anexar diagramas de perda de carga nos tubos;</p> <p>(2) Considerar a situação mais crítica.</p>																							
b) Determinação dos Valores do Quadro de Parâmetros Hidráulicos																							

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

----- 12.4.8.2.3 - CABEÇAL DE CONTROLE DO SISTEMA (GOTEJAMENTO, MICROASPERSÃO E XIQUE-XIQUE) - ----



----- 12.4.8.2.4 - CONJUNTO MOTOBOMBA -----



PERFIL TÉCNICO – AGRICULTURA IRRIGADA

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

-- ----- --12.4.9 - RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS (Gotejamento, Microaspersão e Xique-Xique) -- ----- --

--

- - - - - 12.4.10 - OUTROS DADOS JULGADOS NECESSÁRIOS (Gotejamento, Microaspersão e Xique-Xique) - - - - -

--

SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO - LOCALIZADA

--- 12.4.11 - NOTAS DE ORIENTAÇÃO PARA PREENCHIMENTO DOS SISTEMAS GOTEJAMENTO, MICROASPERSÃO E XIQUE-XIQUE ---- -

12.4.11.1. O quadro 12.4.7 e os quadros do item 12.4.8 deste roteiro devem contemplar os seguinte elementos:

- 12.4.11.1.1. Fórmulas, cálculos, critérios e parâmetros referentes à determinação dos itens do manejo do sistema (12.4.8.1) e ao dimensionamento hidráulico das tubulações (12.4.8.2);
- 12.4.11.1.2. Apresentar quadro de parâmetros hidráulicos das tubulações do referido dimensionamento (12.4.8.2.1 e 12.4.8.2.2);
- 12.4.11.1.3. Dimensionamento do cabeçal de controle (12.4.8.2.3)
- 12.4.11.1.4. Cálculo da altura manométrica discriminando os vários itens e seleção do conjunto motobomba (12.4.8.2.4);
- 12.4.11.1.5. Dados sobre o grau de automatismo do sistema (quadro 12.4.7).

12.4.11.2. Anexar diagramas utilizados e informar as especificações técnicas (material, tipo, classe de pressão, etc) das peças e equipamentos;

12.4.11.3. Anexar os seguintes demonstrativos:

12.4.11.3.1. "Layout" do sistema de irrigação:

- a) Apresentar curvas de nível, no mínimo a cada dois metros, para solos com declividade acima de 2%;
- b) Indicar o ponto de captação d'água e a distribuição do sistema em campo com suas medidas;
- c) Detalhar a unidade de operação (rega) de referência;
- d) Escala e convenções utilizadas;
- e) Caso a fonte de energia seja elétrica, localizar a rede em relação à área a ser irrigada;
- f) Assinatura de profissional competente.

12.4.11.3.2. Consumo anual de energia (vide quadro 13 do Perfil Técnico - Agricultura Irrigada) , e, se for o caso, projeto de eletrificação aprovado pela concessionária de energia elétrica;

12.4.11.3.3. Relação dos equipamentos: quantidade , marca, modelo, diâmetro, comprimento, tipo, etc. (quadro 12.4.9);

12.4.11.3.4. Carta-proposta comercial detalhando os diversos itens;

12.4.11.3.5. Catálogos técnicos de máquinas e equipamentos.

12.4.11.4. Outros dados e informações julgados necessários e ainda não contemplados nos quadros previstos devem ser apresentados no quadro 12.4.10.