

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 1 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

MEMORIAL DESCRITIVO - IRRIGAÇÃO
CENTRO DE PESQUISA E DE REABILITAÇÃO DA
ICTIOFAUNA PANTANEIRA – AQUÁRIO DO PANTANAL

CAMPO GRANDE - MS
 JUNHO /2020

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESARIOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 2 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

SUMÁRIO

1. IRRIGAÇÃO – JARDIM INTERNO	3
2. DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	3
2.1 Controlador de irrigação, modelo ESP-ME, marca Rain Bird ou similar	3
2.3 Aspersores escamoteáveis, modelo UNI-SPRAY “US 400”	6
2.4 Bocais para os aspersores.....	6
2.5 Conector modelo SBE 050 e 075 para instalação flexível,	7
2.6 Válvulas solenóides	7
2.7 Caixas plásticas 6” para passagens elétricas	8
2.8 Tubulações.....	9
2.9 Conjunto Motobomba.....	9

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal	FOLHA: 3 de 10	
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

1. IRRIGAÇÃO – JARDIM INTERNO

A proposta do projeto de irrigação do Jardim Interno insere-se o esforço de integrar e compatibilizar a irrigação e projeto paisagístico, onde é possível criar a otimização do ambiente com maior qualidade sócio-espacial e uma coerente distribuição espacial dos pontos de irrigação. Para isso, esse projeto possui diferentes pontos de implantação, compreendidas tanto em seus aspectos quantitativos como técnicos. Como as características do entorno, dimensionamento da capacidade, raio de influência, acessibilidade desses pontos, circulação e a relação desses elementos com a a espécies do projeto paisagístico.

Desta forma, o Planejamento criterioso entre a implantação e necessidade Hidrica das espécies do jardim interno se estabelece para melhor desenvolvimento da diversidade das espécies implantadas no Paisagismo interno.

2 DESCRIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

2.1 CONTROLADOR DE IRRIGAÇÃO, MODELO ESP-ME, MARCA RAIN BIRD OU SIMILAR

- O ESP-ME Modular foi projetado para maximizar sua produtividade pela economia de tempo. O novo display e a sequência de programação mais intuitiva, faz deste controlador o mais amigável para utilização em sua classe.
- Seu gabinete espaçoso e os terminais de conexão facilitam a instalação. Características específicas como o “Programa Padrão para Controlar” faz com que os retornos ao obras e mal-uso do controlador sejam radicalmente minimizados e com menos desperdício de tempo.
- Número de estações: O Controlador modular mais flexível e versátil em soluções do mercado. Suporta até 22 estações.;
- Número mínimo de programas independentes: 3;
- Número mínimo de partidas por dia e por programa: 4;
- Sistema de diagnóstico de curto circuito com desativação automática de
- Estações com avarias;

 <small>AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPRESAMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL</small>	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal	FOLHA: 4 de 10	
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

- Memória de programação não volátil independente da bateria de segurança;
- Per centímetro com ajuste por programa de 0 a 200% em intervalos de 10%;
- Tempo de irrigação por estação: 1min a 6h;
- Ajuste Sazonal de 0 a 200%;
- Max temperatura de operação: 65°C

➤ **Especificações Elétricas**

- Tensão de Alimentação: 120VAC \pm 10%, 60Hz, 230/240VAC \pm 10%, 50/60Hz)
- Voltagem em operação: 24VAC 50/60Hz
- Max Coil Inrush: 11VA
- Max Coil Holding: 5VA
- Idle/Off power draw 0.06 amps at 120VAC
- Não é necessário alimentação extra de backup, a bateria interna de lítium segura a programação e relógio por até 10 anos.

➤ **Características**

- Grade tela de LCD facilitando a interação com usuário.
- Entrada dedicada pra sensor de chuva e a possibilidade de by-pass do mesmo por programa.
- Circuito de arranque de Bomba / Válvula Mestra
- Memória não volátil. 100 anos de memória graças a bateria interna de Litium.
- Programação remota sem necessidade de energia elétrica via bateria 9V não inclusa no produto.
 - Programação permite 4 programas distintos com até 6 partidas por dia dando a possibilidade de 24 arranques diários por estação.
 - Calendário de Rega com opções pré definidas: por dia da semana, dias impares, dias pares ou cíclico(todos os dias) Avançado detector de curto e diagnósticos via alarme com LED.
 - Contractor Default™ Salve e recupere seus programas.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 5 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

- By pass de sensor de chuva por estação.
- Calculador de tempo total de rega por programa.
- Rega manual com apenas um toque.
- Delay Watering de até 14 dias, ignore o sensor de chuvas por até 14 dias após uma chuva.
- Rega manual por estação ou de um programa inteiro.
- Ajuste sazonal pode ser opcional para todas as estações ou apenas para um programa específico.
- Atraso entre estações programável. Como padrão de fábrica vem com atraso de 0 segundos.
- By Pass de Válvula Mestre / Bomba por estação.
- Possibilidade de instalação dentro de um armário metálico.
- Quanto a instalação: Este será conectado aos cabos flexíveis que partiram das válvulas solenóides e ao fio vindo do Sensor de Chuvas. Será fixado com 3 parafusos/bucha nº 6 na parede da do abrigo ventilado, sobreposto a uma caixa de embutir 2x4, a 140 cm acima do nível do piso. Para alimentação do controlador será utilizada uma tomada 2P+T, também instalada numa caixa 2x4 a 10 cm abaixo da caixa do Controlador. Esta tomada será alimentada por tensão de 220 volts, que deverá estar contemplada na execução elétrica da obra.

2.2 PLUVIÔMETRO ELETRÔNICO (SENSOR DE CHUVA)

➤ Características

- Ajuste rápido e fácil de diversas configurações de precipitação, de 5 a 20 mm (1/8" a 3/4"), bastando girar o dial Anel de ventilação ajustável ajuda a controlar o tempo de secagem Corpo de polímero resistente a UV e de alta qualidade, resiste as intempéries Suporte e braço de alumínio reforçado podem estender até 15,2 cm (6") Fio de extensão de 7,6 m (25 pés) resistente a UV (somente no modelo RSD-BEx) oferece fácil conexão aos controladores de irrigação. Funciona com todos os controladores populares de 24 VCA Relacionado na UL e CUL; aprovado pelas normas CE e C-Tick

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 6 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

➤ **Especificações Elétricas**

- Entrada necessária: baixa tensão de 24 VCA (não se recomenda utilizar com partida de bomba, circuitos de rele ou dispositivos de partida de bomba de alta tensão)

➤ **Quanto a instalação:**

- Será instalado no topo da caixa d'água, através de 2 parafusos e conectado ao Controlador sem fio.

2.3 ASPERSORES ESCAMOTEÁVEIS, MODELO UNI-SPRAY “US 400”

- Elevação mínima da torre: UNI-SPRAY “US400” 10cm.
- Bocal e filtro removíveis;
- Bocais com vazão proporcional à superfície coberta;
- Pressão de serviço neste projeto: 20mca;
- Selo de vedação e limpeza;
- Corpo robusto de plástico ABS;
- Mola de aço inoxidável;
- Parafuso de ajuste de vazão e alcance do jato;
- Filtro situado abaixo do bocal;
- Montado em articulação flexível de polietileno.
- Quanto a instalação: Em cada aspersor será rosqueado um conector modelo SBE 050 marca RAIN BIRD. A este conector será encaixada um extremidade de um tubo de polietileno de alta densidade modelo SWING PIPE marca RAIN BIRD, com 30cm de comprimento, e a outra extremidade deste tubo, será encaixada em outro conector modelo SBE 050 marca RAIN BIRD, anteriormente rosqueado numa conexão de PVC da rede hidráulica de alimentação.

2.4 BOCAIS PARA OS ASPERSORES

- Conexão com os aspersores escamoteaval UNI-SPRAY “US400”;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 7 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

- Pressão de trabalho neste projeto de 20mca com bocais spray e 30mca com bocal rotativo;
- Parafuso de interceptação do jato para regulagem do alcance;
- Filtro posicionado por baixo do bocal.
- Modelo, vazão, raio e ângulo conforme planilha em anexo;

2.5 CONECTOR MODELO SBE 050 E 075 PARA INSTALAÇÃO FLEXÍVEL,

- Conexões por rotação manual, sem uso de ferramenta ou cola;
- Pressão máxima de serviço de 55mca;

2.6 VÁLVULAS SOLENÓIDES

➤ Aplicações

- As válvulas DV e DVF são destinadas as instalações de irrigação residenciais e públicas de menor dimensão.

➤ Características

- Filtragem dupla: na membrana e no solenóide
- Abertura manual sem fuga de água, rodando o solenoide um quarto de volta
- Parafuso de purga
- Parafusos “Philips” (fenda em cruz) em aço inoxidável
- Conjunto solenóide - pistão numa só peça
- Punho ergonômico para abertura e fechamento manuais
- Controle de vazão na série DVF

➤ Configuração linear

- Dispositivo para controle de fluxo; Tolerância de pressão até 100m.c.a.; Dupla filtragem da membrana;
- Deve permitir abertura e fechamento manual;

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 8 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

- Corpo em PVC; Conjunto solenóide/pistão em única peça;
- Controle de vazão do solenóide imerso em reservatório de proteção;
- Diâmetro: 1”;
- Vazão máxima: 9.0 m³/h;
- Finalidade: São utilizadas para fazerem a setorização do sistema, de acordo com cada sub área do jardim, levando-se em conta o balanceamento da vazão e pressão dimensionados para o projeto.
- Instalação: deverão ser rosqueadas a adaptadores de PVC soldável/roscavel de 32 mm x 1”, utilizando fita veda-rosca (de teflon ou similar) para garantir a estanqueidade da rosca.

2.7 CAIXAS PLÁSTICAS 6” PARA PASSAGENS ELÉTRICAS

- Fabricadas em polietileno de alta densidade (HDPE);
- Tampas superiores removíveis;
- Diâmetro superior mínimo: 21cm;
- Altura mínima: 22.86cm.
- Finalidade: Destinados a permitir a visita para inspeção, limpeza e desobstrução das VALVULAS SOLENOIDES quando usadas em válvulas de 1”. O fundo da caixa de válvulas deverá ser preenchido com brita nº 1 (10cm de espessura), de modo a permitir a drenagem de água em seu interior.

➤ **Conector submersível blindado.**

- Deve assegurar estanqueidade às conexões elétricas das válvulas e demais Emendas.

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 9 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

2.8 TUBULAÇÕES

➤ **Tubo pvc soldável**

- Tubos em PVC linha irrigação produzidos na cor azul e de acordo com a NBR 5648 nos diâmetros indicados no projeto, para pressão máxima de serviço de 6,0 e 8,0 kg/cm². Serão fornecidos em barras de 6,00m com ponta e bolsa para soldar.
 - Classe de pressão PN60 para os diâmetro de 25mm, conforme projecto hidráulica.
 - Classe de pressão PN60 para os diâmetro de 32mm, conforme projecto hidráulica.
 - Classe de pressão PN80 para os diâmetro de 50mm conforme projecto hidráulica

➤ **Tubo em polietileno 14mm “Swing Pipe”**

- Classe de pressão 55mca;
- Próprio para conexões em espiral de ½”;
- Diâmetro interno 12mm;
- Diâmetro externo de 14mm.

2.9 CONJUNTO MOTOBOMBA

- Bomba com curva de 32 mca com 5,02 litros/hora, diâmetro de entrada 1.1/4” e diâmetro de saída 1.1/4”;
 - Motor de indução trifásica
- ### ➤ **Chave bóia elétrica nível inferior e superior(Automação).**
- Contatos acionados por esfera;
 - Possibilidade de uso com nível superior ou inferior.

2.10 Cabos elétricos

- Cabo flexível 230v isolado 1 x 1,0mm² até 1 x 1,5mm² e 2 x 2,5mm²

	DOC: MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-103/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 10 de 10
	OBJETO: MEMORIAL DESCRITIVO IRRIGAÇÃO		

- De cada válvula solenóide partirão dois cabos flexíveis, antichama, isolamento BWF-B PVC 70° C, tensão de isolamento 230V, independente para cada válvula. Serão ligado um setores por vez, o fechamento dos fios serão feitos no próprio controlador. “Esta fiação será conduzida diretamente no solo exceto nas travessias pavimentadas onde serão conduzidos dentro de uma tubulação corrugada.
- **Quadro de comando com proteção para motor de 2.0 Cv**
 - Conter disjuntor, rele de falta de fase, chave contatora, bornes; Proteção contra sobrecarga e curto-circuito. Conter Amperímetro e voltímetro
- **Tubo gotejador com escudo de cobre 17 mm**
 - O tubo-gotejador com Escudo de Cobre protege os emissores da intrusão de raízes, originando um sistema de irrigação sub-superficial de longa duração e baixa manutenção, para uso sob gramados, áreas com arbustos, que se conecta a tubulação de pvc por conexão de inserção de rosca ¾” x 17 mm.

Eng. Mecânico. Saulo Carvalho de Siqueira
CREA 19412-MS
AGESUL/MS