SISTEMA DE IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADO

CAMPO MUNICIPAL

MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICIPIO DE SÃO MARCOS

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MARCOS

MEMORIAL DESCRITIVO

1. OBJETO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as especificações técnicas para a implantação de um sistema de irrigação automatizado destinado ao Campo Municipal de Futebol de São Marcos/RS, garantindo irrigação uniforme do gramado esportivo, visando sua conservação, desenvolvimento vegetativo e manutenção das condições ideais para a prática esportiva.

---

2. DESCRIÇÃO DO SISTEMA

O sistema será do tipo pressurizado e automatizado, composto por rede principal e secundária em PVC para irrigação, válvulas elétricas setorizadas, aspersores escamoteáveis de médio e longo alcance e conjunto de filtragem.

A distribuição hidráulica foi dimensionada para proporcionar cobertura uniforme sobre toda a área do gramado, minimizando perdas por sobreposição insuficiente ou excesso de aplicação.

O acionamento ocorrerá por setores independentes através de válvulas solenóides comandadas por controlador de irrigação.

As fundações dos reservatórios de as máquinas necessárias para escavação das valas serão executadas pela Prefeitura Municipal.

---

3. COMPONENTES PRINCIPAIS

O sistema é constituído pelos seguintes componentes principais:

- Aspersores escamoteáveis;
- Válvulas elétricas 2";
- Tubulação em PVC PN80 DN75 mm para linhas principais;
- Tubulação em PVC PN80 DN50 mm para linhas secundárias;
- Filtro de discos 3";
- Registros de gaveta e registros esfera para manobra e manutenção;
- Manômetros para monitoramento da pressão de operação;
- Conexões em PVC soldável e roscável compatíveis com o projeto executivo;
- Adaptadores, tês, curvas, reduções, luvas, niples e demais acessórios necessários à montagem do sistema.
- Controlador eletrônico de 6 estações;
- Fluxostato para proteção do sistema;
- Conjunto motobomba monobloco multiestágio de **6,0 CV**, trifásico **380/660 V**, com acessórios completos de sucção e recalque.

---

4. ASPERSORES

Serão utilizados aspersores escamoteáveis, próprios para irrigação de campos esportivos, dotados de mecanismo retrátil que permanece embutido quando fora de operação.

Os equipamentos deverão proporcionar:

- elevada uniformidade de distribuição;

- resistência ao tráfego e impactos;
- regulagem de arco e alcance;
- funcionamento sob pressão compatível com o projeto hidráulico.

---

5. TUBULAÇÕES

As tubulações deverão ser em PVC específico para irrigação, classe PN80, sendo:

- DN75 mm nas linhas principais;
- DN50 mm nas linhas secundárias.

As tubulações deverão ser assentadas em valas com profundidade suficiente para proteção mecânica, obedecendo às recomendações do fabricante e às normas técnicas vigentes.

Após instalação deverão ser realizados testes de estanqueidade antes do reaterro definitivo.

---

6. SETORIZAÇÃO

O sistema será dividido em seis setores hidráulicos independentes, comandados por válvulas elétricas de 2", permitindo operação sequencial, reduzindo a demanda instantânea de vazão e potência do conjunto motobomba.

Cada setor atenderá grupo específico de aspersores conforme o projeto hidráulico.

---

7. FILTRAGEM

Na entrada do sistema deverá ser instalado filtro de discos de 3", destinado à retenção de partículas sólidas que possam comprometer o funcionamento dos aspersores e válvulas.

O filtro deverá possuir acesso facilitado para limpeza periódica.

---

8. REGISTROS E CONTROLE

O sistema deverá possuir registros de gaveta e registros esfera instalados em pontos estratégicos, permitindo:

- isolamento de setores;
- manutenção da rede;
- operação segura do sistema.

Também deverão ser instalados manômetros para monitoramento das pressões de operação.

---

9. EXECUÇÃO

Durante a execução deverão ser observados:

- alinhamento das tubulações;
- limpeza interna antes da montagem;
- correta colagem das conexões;

- posicionamento dos aspersores nivelados com o gramado;
- proteção dos componentes elétricos e hidráulicos.

Após a conclusão deverão ser realizados:

- teste hidrostático;
- teste de funcionamento de todos os setores;
- regulagem individual dos aspersores;
- ajuste dos arcos de irrigação;
- verificação da uniformidade de distribuição.

---

10. CONJUNTO MOTOBOMBA

O sistema de irrigação será alimentado por um conjunto motobomba centrífugo do tipo monobloco multiestágio, dimensionado para atender simultaneamente aos requisitos de vazão e pressão estabelecidos no projeto hidráulico do campo de futebol.

O conjunto deverá possuir, no mínimo, as seguintes características:

- Tipo: Motobomba centrífuga monobloco multiestágio;
- Potência do motor: 6,0 CV;
- Alimentação elétrica: Trifásica 380/660 V;
- Operação contínua para sistemas de irrigação pressurizados;
- Construção adequada para bombeamento de água limpa;
- Rendimento compatível com a curva hidráulica do projeto.

O conjunto deverá ser instalado sobre base rígida e nivelada, garantindo estabilidade mecânica e facilidade de manutenção.

A instalação hidráulica deverá contemplar:

- linha de sucção dimensionada conforme projeto, utilizando tubulação flexível ou mangote nas bitolas adequadas (50, 75 ou 100/125 mm);
- linha de recalque em ferro fundido (FoFo), equipada com registro de manobra, sistema de escorva, conexões e manômetro para monitoramento da pressão de trabalho;
- dispositivos de vedação e fixação necessários para evitar vibrações, entrada de ar e perdas de carga excessivas;
- proteção elétrica compatível com a potência instalada, incluindo disjuntores, relé de sobrecarga e aterramento conforme as normas vigentes.

---

11. AUTOMAÇÃO E CONTROLE

O sistema de irrigação será comandado por controlador eletrônico modular com capacidade mínima para 6 estações, alimentação em 230 V, compatível com conexão Wi-Fi para programação e monitoramento remoto.

O acionamento das seis válvulas solenóides ocorrerá de forma sequencial, reduzindo a demanda instantânea de vazão do conjunto motobomba e garantindo maior eficiência operacional.

Como dispositivo adicional de proteção será instalado um fluxostato (chave de fluxo 220 V / 15 A), destinado ao monitoramento da circulação de água, permitindo interromper o funcionamento do sistema em situações anormais, protegendo o conjunto motobomba contra operação inadequada. O cabeamento entre controlador e válvulas será executado com cabo flexível bipolar de 2 × 1 mm².

12. MATERIAIS

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, obedecendo às especificações do fabricante e compatíveis com o projeto executivo.

Não serão admitidos materiais usados, recondicionados ou com defeitos de fabricação.

13. NORMAS TÉCNICAS

A execução deverá atender às normas da ABNT aplicáveis, recomendações dos fabricantes dos equipamentos e boas práticas de engenharia para sistemas de irrigação pressurizados.

14. RECEBIMENTO DA OBRA

O sistema somente será considerado concluído após:

- funcionamento de todos os setores;
- ausência de vazamentos;
- regulagem completa dos aspersores;
- testes de pressão e vazão;
- entrega do sistema em perfeitas condições de operação.

São Marcos, 29 de julho de 2026

gov.br
Documento assinado digitalmente
PABLO CANDIDO CORREA
Data: 11/08/2026 09:29:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Pablo Candido Corrêa
Engenheiro Civil
CREA-RS 219.898