



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

MEMORIAL TÉCNICO DESCRITIVO

REFORMA DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DO COMPLEXO ESPORTIVO DO BAIRRO SEPÉ

1. APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Este memorial tem por objetivo apresentar as diretrizes técnicas e executivas para a reforma das instalações elétricas do Complexo Esportivo do Bairro Sepé, abrangendo a remoção completa da infraestrutura existente e a implantação de um novo sistema adequado às normas vigentes e às necessidades operacionais da edificação. A proposta considera a modernização da infraestrutura com capacidade de expansão (ampliação), maior segurança, acessibilidade e confiabilidade.

2. LOCALIZAÇÃO E CONDIÇÕES GERAIS

O edifício está situado na Avenida Ipiranga, nº 280, no bairro Sepé, cidade de Santo Ângelo – RS, possuindo estrutura térrea em alvenaria convencional. Por tratar-se de uma edificação antiga que possui sua alvenaria em estado precário, as atividades de reforma deverão ocorrer com o devido planejamento, com foco em garantir a segurança na execução dos serviços e dos materiais instalados.

3. DIREITOS E DEVERES DA CONTRATADA

A contratada será responsável por todo o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários, incluindo:

- Remoção integral das instalações antigas com descarte adequado dos materiais em local autorizado;
- Emissão da ART de Execução para todos os serviços necessários e demais documentos legais previstos na licitação;
- Execução conforme normas técnicas, projetos e especificidades do local;
- Realização de testes e comissionamento das novas instalações elétricas;
- Confecção e entrega de diário de obras detalhado, com fotos das etapas;



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

- Entrega de plantas "as built" (se aplicável) e manual de operação dos sistemas. O manual deve conter, mas não se limitar, informações pertinentes a manutenção da infraestrutura elétrica instalada, boas práticas para uso e cuidados de segurança, bem como informações de contato da empresa para acionamento da garantia em caso de necessidade;
- Garantia mínima para os serviços prestados de 05 (cinco) anos, conforme estabelecido pela LEI 14.133/2021.

Compete a Empresa interessada, antes de apresentar a proposta, visitar o local da obra projetada para fazer minucioso exame das condições locais, bem como averiguar os materiais e serviços a empregar, comparando-os com o projeto fornecido, sob pena de não reaver materiais e serviços extras. O Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal irá intervir durante a execução da obra, toda vez que julgar necessário, principalmente sob a forma de orientação, para viabilizar a execução da obra projetada. Ao final da tarefa de execução do projeto, todos os componentes que serão retirados ou não usados deverão ser devidamente recolhidos e entregues aos Órgãos competentes da Prefeitura Municipal. Em caso de haver a necessidade de correções das tarefas executadas a Empresa contratada obrigará-se a corrigi-las em conformidade com o projeto. **Obs.: A Planilha de Orçamento Global não desobriga a Empresa vencedora da licitação de executar todas as tarefas previstas para a execução da obra projetada, bem como todas as recomendações técnicas constantes nas pranchas e no Memorial Descritivo.**

4. NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS

- NBR 5410: Instalações elétricas em baixa tensão;
 - NR-10 e NR-35: Normas de segurança em instalações elétricas e trabalhos em altura;
 - Normas e procedimentos da concessionária local de energia elétrica e operadora de telecomunicações.
-

5. INFRAESTRUTURA ELÉTRICA

5.1 Entrada de Energia e Proteção

Será substituída a medição de energia existente que se encontra em mal estado de conservação e fora de padrão para uma nova medição com frente para a calçada. Esta nova medição será padrão concessionária, categoria C10, com disjuntor tripolar 3x100A



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

e cabos de cobre 35mm², com isolamento 0,6/1kV. A estrutura será composta por materiais homologados pela concessionária local, com instalação de poste de concreto e caixa de medição voltados para a rua.

A instalação prevê reserva de carga em virtude de um aumento futuro na demanda do local, com espaço físico no quadro e dimensionamento de condutores conforme essa possibilidade.

5.2 Rede de Distribuição Subterrânea

Utilização de eletrodutos flexíveis corrugados PEAD, antichama, Ø40mm, enterrado sob vala com profundidade mínima de 30 cm e largura de 25cm, com proteção mecânica de 7,5 cm de altura de concreto 15MPa, traço 1:3,4x3,5, e posterior cobertura de terra. Serão instaladas caixas de inspeção em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços e fundo brita, com tampa de concreto. Os condutores elétricos consistem em 4 cabos de cobre de 35mm², correspondendo aos circuitos de força (fase e neutro), e aterramento individual a partir da caixa de passagem próxima ao núcleo comunitário, todos com isolamento 0,6/1kV para rede enterrada de distribuição elétrica.

5.3 Caixas de Passagem

Serão utilizadas caixas de passagem de alvenaria com dimensões de 30x30x30 cm interno. Todas terão tampas devem ser chumbadas e apresentarem identificação durável esculpida.

As tampas das caixas deverão ter a parte superior niveladas com o piso.

Em cada caixa de passagem deverá ser instalada uma haste de cobre para aterramento, com 3 metros de comprimento e Ø3/4", interligando o condutor de aterramento a elas. Ao final da instalação de toda a malha de aterramento, esta deve ser testada com equipamentos certificados, para verificar a impedância da rede e garantir a eficácia do sistema.

5.5 Quadro de Distribuição

Deverá ser instalado um quadro metálico de distribuição, de sobrepor, em chapa de aço galvanizado e pintura epóxi, com barramentos trifásicos de cobre eletrolítico, para 36 disjuntores tipo DIN.

Junto do quadro deverá ser feita a identificação de todos os circuitos, de maneira clara e durável para fácil identificação e desarme em casos de urgência.

Dimensionamento do quadro incluirá reserva para circuitos futuros.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

5.6 Condutores e Circuitos

Os circuitos deverão ser dimensionados conforme o quadro de cargas e especificações contidas no projeto elétrico. Serão utilizados cabos de cobre com isolamento PVC, antichama 750V, de bitolas 2,5mm², 4,0mm² e 6,0mm².

Todas as conexões dos circuitos junto ao quadro de comando devem ser feitas com o uso de terminais ilhós para melhor encaixe.

Os circuitos serão distribuídos com equilíbrio de carga e separação entre iluminação, tomadas e equipamentos.

5.7 Rede de Distribuição Aparente – Eletrocalhas e Eletrodutos

Será instalado uma malha de eletrocalhas dentro da edificação de modo a facilitar a passagem dos condutores elétricos, e reduzir o uso de eletrodutos na mesma parede.

A subida do quadro de distribuição até altura onde as eletrocalhas serão instaladas (aproximadamente 2,50m de altura, no nível da viga existente) deverá ser coberta por tampa metálica, evitando a exposição dos condutores. Todo o trajeto de eletrocalha no qual os condutores elétricos passam será composto por eletrocalhas perfuradas 100x50mm.

O suporte destas eletrocalhas se dará através do uso de perfilados fixados junto a parede com comprimento de 45cm.

Deve-se deixar um vão entre as paredes e as eletrocalhas para a passagem dos eletrodutos de descida e subida, conforme projeto elétrico.

A entrada de energia subterrânea se conectará ao quadro de distribuição de sobrepor através de eletroduto de PVC rígido Ø50mm.

Os eletrodutos utilizados serão de PVC rígido de Ø50mm, Ø32mm e Ø25mm, todos na coloração branca. Serão utilizados para a passagem dos cabos força, com suas derivações sendo feitas exclusivamente pelo uso de condutes PVC, na mesma cor, para interligá-los às tomadas.

As tomadas terão 4 (quatro) alturas pré-estabelecidas, sendo elas:

- Tomada Baixa: 0,3m do piso acabado;
- Tomada Média (com interruptor): 1,2m do piso acabado;
- Tomada Alta: 2,20m do piso acabado;

Obs.: Toda a rede de distribuição aparente deve ser feita com cuidado e capricho, evitando a poluição visual causada pelo uso excessivo de eletrodutos na mesma região.



Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

5.8 Sistema de Iluminação

Serão utilizadas três tecnologias distintas de iluminação de acordo com a área a ser iluminada:

- Luminária Plafon convencional, soquete E27 (Figura 1);
- Luminária Pendente com Refletor Translucido anti-ofuscamento, soquete E25, comprimento 1,5m (Figura 2);
- Refletor LED com suporte para fixação em parede;

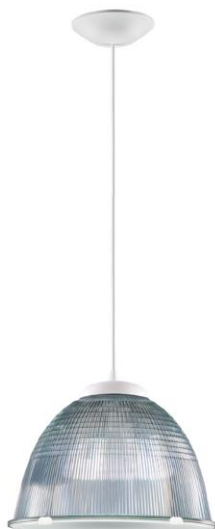
As lâmpadas bulbo utilizadas serão todas de soquete E27, serão de LED com temperatura de cor 6500K, com IRC ≥ 80 , e de potência variadas conforme designado em planta elétrica, podendo ser de 6,12 ou 100W. Os refletores LED serão de 100W com temperatura de cor 6500K, IRC ≥ 80 .

Segue abaixo modelos de referência para as tecnologias empregadas, podendo ser escolhido qualquer modelo similar ou melhor, desde que respeite as especificações acima citadas.

Fig. 1 – Modelo de Luminária Plafon



Fig. 2 – Modelo de Luminária Pendente com Refletor Translucido





Estado do Rio Grande do Sul
Prefeitura Municipal de Santo Ângelo

As luminárias Plafon serão instaladas em área privadas, com forro ou laje e pé direito simples. As luminárias Pendentes serão instaladas em todo interior do salão principal, presas nas vigas de sustentação da cobertura, fixados via suporte metálico devidamente preso. A altura em que todos os primas pendentes deverão estar emitindo luz é de 5m.

Obs.: Para as luminárias pendentes próximas às paredes, devido a forma da estrutura da cobertura, estas terão o pé direito mais baixo e, portanto, devem ter seu suporte pendente reduzido, em contrapartida quanto mais próximo do centro do saguão, maior é a altura da viga de sustentação e consequentemente terão o suporte pendente maior.
Todos os primas devem estar na mesma altura.

Os refletores LED serão instalados na área externa, devendo ter vedação contra água, IP 66 mínimo, e serão focalizados de modo a abrangerem a maior área possível. Seu acionamento será por relé fotoelétrico 1000W, para funcionamento durante o período noturno.

7. RECOMENDAÇÕES PARA ENTREGA DA OBRA

As instalações elétricas deverão estar **testadas e em funcionamento**, com relatório de conformidade dos serviços e materiais empregados.

Deve-se medir e relatar através do diário de obras a resistência de Aterramento junto ao padrão de entrada e no ponto de acesso ao quadro de distribuição;

Ao final da obra, a contratada deverá realizar uma limpeza detalhada do local para garantir que todas as áreas utilizadas estejam em condições de uso e livre de resíduos.

Junto da documentação final, deve contar o Manual do Usuário com planta baixa, diagrama unifilar e localização de quadros, bem como as principais recomendações de manutenção e o contato da empresa executora para acionamento da garantia;

Entrega de plantas "as built" em formato DWG e PDF, se aplicável.

PEDRO HENRIQUE
MOURA DA
ROSA:03957929083

Assinado de forma digital por
PEDRO HENRIQUE MOURA DA
ROSA:03957929083
Dados: 2025.11.10 11:46:35 -03'00'

Santo Ângelo, 29 de outubro de 2025

Pedro H. Moura da Rosa
Engenheiro Eletricista
CREA/RS 238.739