MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Obra: Iluminação do Complexo Esportivo Municipal - Campo 7 de Setembro do Ervalzinho
Local: Campo 7 de Setembro, Linha Ervalzinho Alto, Interior - Barra Funda/RS
Proprietário: Município de Barra Funda
Área de intervenção: 8.000,00 m²

O presente Memorial Descritivo tem por objetivo estabelecer os critérios técnicos, materiais, equipamentos e procedimentos de execução para a implantação do sistema de iluminação do Campo 7 de Setembro do Ervalzinho, localizado na Linha Ervalzinho Alto, interior do Município de Barra Funda/RS. O documento foi compatibilizado com a planilha orçamentária do empreendimento, referência SINAPI Porto Alegre/RS - agosto/2026, e com as pranchas do projeto de iluminação.

O sistema é composto por 8 (oito) torres de iluminação com postes de concreto armado, seção circular, tipo cônico C-23, com 15,00 m de comprimento e resistência nominal de 1000 daN. O conjunto prevê 144 (cento e quarenta e quatro) refletores LED, sendo 96 unidades de 500 W e 48 unidades de 400 W, totalizando potência instalada de 67,20 kW para a iluminação do campo. A distribuição, orientação, inclinação e fixação dos refletores deverão seguir rigorosamente o projeto.

MATERIAIS E CRITÉRIOS GERAIS

Todos os materiais empregados deverão ser novos, de primeira qualidade, sem avarias, compatíveis com as especificações da planilha orçamentária e do projeto, e possuir identificação do fabricante e certificação aplicável. Não será admitida substituição de material, bitola, potência, classe de isolação, grau de proteção ou característica construtiva sem autorização prévia da fiscalização do Município.

ILUMINAÇÃO DO CAMPO

1. SERVIÇOS INICIAIS

Deverá ser fornecida e instalada placa de obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira, com área total de 4,00 m², conforme item 1.1 da planilha orçamentária. A arte, os textos, os logotipos e o local de instalação serão definidos pelo Município de Barra Funda. A placa deverá permanecer legível e em boas condições durante toda a execução.

Antes do início dos serviços, a contratada deverá conferir em campo a locação das torres, caixas de passagem, eletrodutos e quadros. Qualquer incompatibilidade deverá ser comunicada à fiscalização antes da execução, não sendo permitida alteração unilateral do traçado.

2. ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA

Deverá ser executada entrada de energia elétrica completa do tipo C11, subterrânea e trifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 50 mm² e disjuntor DIN de 125 A, incluindo fornecimento, montagem, conexões e todos os acessórios necessários ao perfeito funcionamento. A instalação deverá atender às orientações da concessionária local e ao diagrama unifilar do projeto.

3. CAIXAS DE PASSAGEM E VALAS PARA ELETRODUTOS

A abertura das valas e os serviços auxiliares previstos para a infraestrutura subterrânea serão executados com miniescavadeira sobre esteiras, conforme necessidade de campo, estando previstos 18,00 CHP na planilha orçamentária. A escavação deverá ser realizada com cuidado para preservar redes existentes, acessos e estruturas próximas.

Serão executadas 12 (doze) caixas enterradas elétricas retangulares em alvenaria com blocos de concreto, com fundo drenante em brita e dimensões internas de 0,40 x 0,40 x 0,40 m. Cada caixa deverá receber tampa de concreto armado, espessura de 5 cm, conforme quantitativos e especificações da planilha. As caixas deverão permanecer niveladas, acessíveis para inspeção e protegidas contra o ingresso de solo e resíduos.

Após a instalação dos eletrodutos, o reaterro deverá ser executado de modo a não deformar ou danificar as tubulações, garantindo estabilidade do terreno e recomposição adequada das superfícies afetadas.

4. INSTALAÇÃO DOS POSTES

Serão fornecidos e instalados 8 (oito) postes de concreto armado, seção circular, tipo cônico C-23, comprimento nominal de 15,00 m e resistência de 1000 daN. A locação deverá obedecer às pranchas do projeto, mantendo o alinhamento e os afastamentos previstos.

Para a implantação das torres estão previstos serviços com perfuratriz hidráulica sobre caminhão com trado, escavação mecanizada de 10,00 m³ e execução de 4,40 m³ de concreto ciclópico FCK 15 MPa, com 30% de pedra de mão, incluindo lançamento. O assentamento dos postes deverá observar o item orçamentário de engastamento simples com 2,10 m de solo, além das condições de apoio e concretagem previstas no projeto e definidas pela fiscalização em função das condições efetivamente encontradas.

O içamento, transporte interno e assentamento deverão ser realizados com equipamento compatível com as dimensões e o peso dos postes. A planilha prevê 8,00 CHP de caminhão basculante/cavalo mecânico para apoio às operações. Durante o içamento deverão ser adotados todos os cuidados para evitar danos aos postes, cabos, edificações e pessoas.

5. SISTEMA DE ILUMINAÇÃO E SUPORTES

O conjunto de iluminação será composto por 144 refletores LED, distribuídos nas 8 torres. Em cada poste serão instalados 18 refletores, correspondendo, no total do empreendimento, a 96 refletores SuperLED de 500 W, 6500 K, grau de proteção IP66 e fluxo luminoso de 45.000 lúmens, e 48 refletores SuperLED de 400 W, 6500 K, grau de proteção IP66 e fluxo luminoso de 40.000 lúmens. Os equipamentos deverão ser bivolt, próprios para uso externo, à prova d'água e fornecidos com suporte lateral e alça.

A divisão elétrica prevista corresponde a 12 refletores de 500 W e 6 refletores de 400 W por torre, totalizando 8.400 W por poste. A posição física de cada refletor nas cruzetas e o direcionamento do facho deverão seguir as pranchas do projeto, com regulagem final realizada em conjunto com a fiscalização.

Os suportes serão executados em aço galvanizado, perfil U enrijecido, espessura de 3 mm e altura nominal de 125 mm, incluindo acessórios de fixação, perfazendo 80,00 m. Estão previstas ainda 24 cintas circulares em aço galvanizado de 250 mm de diâmetro, 6,00 kg de arame galvanizado e 16 suportes tipo mão francesa em aço, abas iguais de 40 cm e capacidade mínima de 70 kg. Todos os pontos de fixação deverão permanecer firmes, alinhados e resistentes à ação do vento e às vibrações.

6. ELETRODUTOS

A infraestrutura elétrica subterrânea será executada com eletroduto flexível corrugado em PEAD, apropriado para rede enterrada de distribuição de energia elétrica, nas seguintes quantidades: 277,00 m de DN 63 (2") e 104,00 m de DN 50 (1 1/2"). As conexões, curvas, terminações e transições deverão preservar a seção útil dos eletrodutos e impedir a entrada de água, solo ou detritos.

Os eletrodutos deverão ser lançados de forma contínua entre as caixas de passagem sempre que possível. Não serão admitidos amassamentos, estrangulamentos ou curvas que dificultem a enfiação. Antes da passagem dos cabos, a tubulação deverá ser limpa e inspecionada.

7. CABOS, ACESSÓRIOS, ATERRAMENTO E SPDA

Os cabos de alimentação e distribuição deverão ser de cobre, flexíveis, isolados, antichama, classe 0,6/1,0 kV, instalados conforme o diagrama unifilar. A planilha orçamentária prevê os seguintes quantitativos:

- 696,00 m de cabo de cobre flexível isolado de 16 mm²;
- 1.056,00 m de cabo de cobre flexível isolado de 10 mm²;
- 1.002,00 m de cabo de cobre flexível isolado de 6 mm²;
- 150,00 m de cabo de cobre flexível isolado de 1,5 mm²;
- 112,00 m de cabo de cobre nu, meio-duro, seção 25 mm².

As emendas de condutores somente poderão ocorrer em caixas de passagem ou quadros, utilizando conectores adequados e recomposição de isolação equivalente à do cabo. Não serão admitidas emendas no interior dos eletrodutos. Os circuitos deverão ser identificados nas extremidades e nos pontos de derivação.

O sistema de aterramento contará com 8 (oito) hastes de aço cobreado, DN 3/4", com 3,00 m de comprimento, uma por torre, e 8 grampos metálicos tipo U para conexão de condutores de 10 a 25 mm². Todas as massas metálicas, suportes, quadros e equipamentos sujeitos a energização acidental deverão ser conectados ao sistema de proteção.

Para proteção contra descargas atmosféricas estão previstos 8 (oito) para-raios tipo Franklin de 350 mm em latão cromado e 16,00 m de mastro simples galvanizado de diâmetro nominal 1 1/2", correspondendo, em média, a 2,00 m de mastro por torre. As descidas e interligações deverão seguir o detalhamento do projeto.

OBSERVAÇÃO – CONDUTORES DE COBRE: Em razão da carga instalada, todos os fios e cabos deverão possuir condutor integralmente em cobre (100% cobre), nas bitolas e classes de isolação previstas. Não serão aceitos condutores de alumínio, CCA (cobre-alumínio), ligas ou quaisquer outros materiais substitutivos, ainda que de seção equivalente.

8. QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

O conjunto de distribuição deverá ser executado de forma organizada, com identificação dos circuitos, barramentos e dispositivos de proteção. A planilha prevê a execução de 3,00 m² de alvenaria de blocos cerâmicos para abrigo/apoio do quadro, 4,20 m² de chapisco e 4,20 m² de emboço ou massa única, com acabamento uniforme e adequado ao uso externo.

Será instalado 1 (um) quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de sobrepor, com barramento trifásico para até 18 disjuntores DIN, e 8 (oito) quadros de distribuição em PVC, de sobrepor, para 3 disjuntores NEMA ou 4 disjuntores DIN, destinados aos postes.

Os dispositivos de proteção deverão obedecer aos quantitativos da planilha orçamentária: 25 (vinte e cinco) disjuntores tripolares DIN de 25 A, 1 (um) disjuntor tripolar DIN de 40 A e 1 (um) disjuntor tripolar DIN de 63 A. A montagem e a setorização dos circuitos deverão seguir o diagrama unifilar, preservando a coordenação e a identificação de cada alimentação.

Os quadros deverão ser instalados nivelados, aprumados, protegidos contra intempéries e com espaço para manutenção. As entradas e saídas de eletrodutos deverão receber buchas, prensa-cabos ou acessórios equivalentes, sem arestas que possam danificar a isolação dos condutores.

9. SERVIÇOS FINAIS E LIMPEZA DA OBRA

Ao final dos serviços deverá ser realizada limpeza completa da área, retirada de sobras de materiais, embalagens e resíduos, recomposição dos locais afetados pelas escavações e entrega do sistema em condições de uso. A planilha considera 20,00 horas de auxiliar de serviços gerais para esta etapa.

10. RECEBIMENTO DOS MATERIAIS E DA OBRA

No recebimento, a fiscalização deverá conferir as quantidades e a compatibilidade dos materiais com as especificações da planilha e do projeto, verificando estado de conservação, identificação, potência, bitolas, dimensões, grau de proteção e demais características aplicáveis. Materiais avariados, sem identificação ou em desacordo deverão ser rejeitados e substituídos.

Antes da entrega definitiva deverão ser executados testes de continuidade, isolação, aterramento, acionamento dos circuitos, funcionamento dos dispositivos de proteção e operação de todos os refletores. O direcionamento dos fachos deverá ser ajustado em campo com acompanhamento da fiscalização.

11. ESPECIFICAÇÕES E PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO

11.1 Eletrodutos, curvas e acessórios

Os eletrodutos e acessórios deverão possuir identificação de fabricante e especificação compatível com o uso previsto. As curvas deverão ser executadas sem enrugamentos ou redução significativa da seção interna. As extremidades deverão permanecer tamponadas durante a obra até a passagem dos condutores.

11.2 Condutores

Todos os condutores de um mesmo circuito deverão ser instalados no mesmo eletroduto, respeitando as bitolas previstas no projeto. A enfiação deverá ser precedida de limpeza das tubulações. As ligações aos bornes deverão utilizar terminais e conectores apropriados, evitando fios soltos, esmagamento ou contato deficiente.

11.3 Luminárias e equipamentos

Os refletores deverão apresentar de forma legível, no mínimo, potência nominal, tensão de alimentação, temperatura de cor, grau de proteção e identificação do fabricante. Não serão aceitos equipamentos com carcaça trincada, vedação danificada, lentes quebradas ou suportes deformados.

11.4 Disjuntores e quadros

Os disjuntores deverão ser adequados à tensão, número de polos e corrente nominal especificados, com mecanismo de disparo apropriado à proteção contra sobrecarga e curto-circuito. Os quadros deverão possuir identificação dos circuitos, barramento de proteção e acabamento que permita operação e manutenção seguras.

11.5 Aterramento

As conexões do aterramento deverão ser executadas de forma firme e protegida contra corrosão. Cada torre deverá permanecer efetivamente vinculada ao condutor de proteção, incluindo os refletores, suportes metálicos e quadros. As caixas de inspeção deverão permitir acesso às conexões para futuras verificações.

12. NORMAS E CONDIÇÕES GERAIS

A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis às instalações elétricas de baixa tensão, em especial a NBR 5410, bem como as exigências da concessionária de energia e as especificações do projeto. Os serviços deverão ser executados por mão de obra habilitada, utilizando ferramentas e equipamentos adequados e respeitando as condições de segurança aplicáveis.

Em caso de divergência de execução ou necessidade de adaptação em campo, a contratada deverá interromper o serviço no ponto afetado e solicitar orientação da fiscalização. Nenhuma alteração de quantitativos, materiais ou solução técnica deverá ser realizada sem autorização formal.

Todos os serviços e fornecimentos deverão ser compatíveis com a planilha orçamentária, com o projeto de iluminação e com as orientações da fiscalização. O sistema somente será considerado concluído após a realização dos testes, correção de eventuais pendências e aceite pelo Município de Barra Funda.

Barra Funda, 13 de outubro de 2026.

ASSINADO DIGITALMENTE
BRUNO DI DOMENICO ZANATTA
A conformidade com a assinatura pode ser verificada em:
https://serpro.gov.br/assinador-digital
Serpro

ANDRE SIGNOR:99538881087
Assinado de forma digital por ANDRE SIGNOR:99538881087
Versão do Adobe Acrobat Reader: 2026.002.21931

BRUNO DI DOMENICO ZANATTA
Engenheiro Civil - CREA/RS 258408

ANDRÉ SIGNOR
Prefeito Municipal