IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.0 OBJETO

Substituição de luminárias fotovoltaicas por luminárias convencionais alimentadas por circuito aéreo

2.0 LOCALIZAÇÃO

Parque Linear Orla do Rio Jaguarão

3.0 VALOR TOTAL

R$ 147.865,67 (cento e quarenta e sete mil e oitocentos e sessenta e cinco reais e sessenta e sete centavos).

4.0 SERVIÇOS E MATERIAIS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO DIRETA DA PREFEITURA

Nenhum item.

5.0 SERVIÇOS EXECUTADOS POR ADMINISTRAÇÃO INDIRETA

Todos os itens.

Jaguarão, 09 de outubro de 2026.

André Timm
Engenheira Civil – CREA 107270
Matrícula 42994

Letícia Fernandes
Arquiteta e Urbanista - CAU/RS334693
Matrícula 44938

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

MEMORIAL DESCRITIVO

Substituição de luminárias fotovoltaicas por luminárias convencionais alimentadas por circuito aéreo

FINALIDADE

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade estabelecer as diretrizes técnicas para a execução dos serviços, especificando os materiais a serem empregados, os métodos executivos a serem adotados e as atividades necessárias à substituição das luminárias fotovoltaicas existentes por luminárias convencionais com tecnologia LED, alimentadas por circuito aéreo, localizadas no Parque Linear Orla do Rio Jaguarão, no município de Jaguarão/RS.

A intervenção tem como objetivo promover a modernização e o aumento da confiabilidade do sistema de iluminação pública, mediante a substituição das luminárias fotovoltaicas atualmente instaladas por luminárias convencionais alimentadas pela rede de distribuição de energia elétrica. A adoção dessa solução justifica-se em razão do reduzido desempenho operacional observado nas luminárias fotovoltaicas, que apresentam menor durabilidade dos componentes, especialmente das baterias, elevada necessidade de manutenção corretiva e preventiva e desempenho luminotécnico inferior ao esperado. Em razão das limitações de armazenamento de energia dos sistemas fotovoltaicos, tais equipamentos operam com redução de potência durante o período noturno para garantir autonomia até o amanhecer, comprometendo os níveis de iluminância e a qualidade da iluminação pública.

Com a implantação das luminárias convencionais em tecnologia LED, busca-se proporcionar maior eficiência energética, melhor uniformidade da iluminação, redução dos custos de manutenção, maior confiabilidade operacional e aumento da segurança e do conforto dos usuários da Orla do Rio Jaguarão.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto, conforme plantas, e o constituem, além das prescrições contidas neste memorial, e demais documentos integrantes do contrato.

Todos os detalhes constantes nos desenhos e não mencionados neste memorial descritivo, assim como os detalhes aqui mencionados e não constantes nos desenhos, serão interpretados como fazendo parte integrante do projeto.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como nessas especificações pode ser feita sem consulta prévia e autorização por escrito dos autores do projeto. A fiscalização poderá impugnar qualquer trabalho feito em desacordo com os desenhos e as especificações.

A empresa contratada se obriga a tomar conhecimento e consultar todos os projetos antes e durante a execução de quaisquer serviços e manter uma cópia do projeto no canteiro de obras.

Os operários que trabalharão na obra deverão ter a experiência necessária para desempenhar as etapas do serviço e as atividades deverão ser supervisionadas por profissional qualificado. Deverão ser obedecidas, rigorosamente, todas as legislações trabalhistas vigentes, bem como as de segurança do trabalho.

O fornecimento dos materiais necessários para os serviços do presente memorial descritivo será de responsabilidade da empresa contratada, devendo respeitar as normas Brasileiras, ser de procedência conhecida, adquiridos de forma legal no comércio especializado, ser de boa qualidade e satisfazer as condições de **1° qualidade** e **1° uso**, não serão admissíveis materiais inferiores que apresentarem defeitos de qualquer natureza.

DESCRIÇÃO

A presente obra consiste na substituição de 112 (cento e doze) luminárias fotovoltaicas existentes por luminárias públicas convencionais com tecnologia LED, alimentadas por circuito aéreo, ao longo da Orla do Rio Jaguarão, no município de Jaguarão/RS.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

Os serviços compreendem o fornecimento e a instalação de 78 (setenta e oito) luminárias LED de 200 W e 34 (trinta e quatro) luminárias LED de 400 W, totalizando 112 novos pontos de iluminação, bem como a substituição dos equipamentos existentes mediante utilização de plataforma elevatória, incluindo todas as conexões, acessórios e serviços necessários ao perfeito funcionamento do sistema.

Também fazem parte do escopo a instalação de aproximadamente 450,67 metros de cabo multipolar de cobre, destinado à alimentação elétrica das luminárias, e a execução de 16 (dezesseis) caixas de inspeção para aterramento, garantindo a adequada proteção elétrica e o correto funcionamento das instalações.

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente os projetos, a planilha orçamentária, este Memorial Descritivo e as normas técnicas aplicáveis, sendo de responsabilidade da contratada verificar previamente as condições das instalações existentes e comunicar à fiscalização qualquer divergência ou situação que possa comprometer a execução dos serviços.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

1. INSTALAÇÃO LUMINÁRIAS PÚBLICA DE LED – JAGUARÃO ILUMINADA

1.1. SERVIÇOS PRELIMINARES E ADMINISTRAÇÃO

1.1.1. CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1.1. PLACA DE OBRA ADESIVADA (SINAPI 103689)

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e instalar no local da obra a placa com dimensões 2,25x1,20m, com a indicação da empresa executora da obra, a identificação do responsável técnico e as informações da referida obra, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE.

Será executado em chapa galvanizada *Nº 22*, estruturada em peças de madeira nativa / regional 7,5 x 7,5cm (3x3) não aparelhada e peças de madeira de lei *2,5 x 7,5* cm (1" x 3"), não aparelhada, pregadas com prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10) e fixada com concreto não estrutural, consumo 150kg/m3, preparo com betoneira.

1.1.2. ADMINISTRAÇÃO

1.1.2.1. ENGENHEIRO CIVIL, OU ELÉTRICO, DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES (SINAPI 90778)

A contratada deverá disponibilizar profissional legalmente habilitado para acompanhamento técnico da execução dos serviços, coordenação das equipes, supervisão das atividades, verificação da conformidade dos materiais empregados, atendimento às exigências da fiscalização e cumprimento das normas técnicas e de segurança.

Compete ainda ao responsável técnico acompanhar a evolução física da obra, orientar a execução dos serviços, solucionar eventuais interferências técnicas e garantir que todas as etapas sejam executadas conforme os projetos, planilha orçamentária e Memorial Descritivo.

Garantir que o serviço esteja organizado, livre de sujeira e restos de materiais e que durante a utilização de máquinas pesadas, o canteiro e as vias adjacentes estejam devidamente sinalizados para evitar causar algum tipo de acidente aos transeuntes do entorno.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

1.2. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1.2.1. SUBSTITUIÇÃO DE LUMINÁRIAS

1.2.1.1. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 200 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS (SINAPI 101659)

1.2.1.2. LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 400 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2025_PS (SINAPI 101660)

1.2.1.3. SUBSITUIÇÃO DE LUMINÁRIA FOTOVOLTAICA POR LUMINÁRIA LED CONVENCIONAL - EXCLUSO LUMINÁRIA (SINAPI 101661)

O serviço compreende a retirada das luminárias fotovoltaicas existentes, incluindo seus componentes de fixação, a revisão da rede elétrica existente (condutores e conectores), as adaptações necessárias nos pontos de iluminação, o fornecimento e a instalação de luminárias convencionais em tecnologia LED, bem como a execução de todas as conexões elétricas necessárias ao perfeito funcionamento do sistema.

A execução dos serviços deverá ser realizada com a utilização de plataforma elevatória adequada, observando rigorosamente as normas de segurança aplicáveis aos trabalhos em altura e às instalações elétricas, devendo o equipamento utilizado preservar as condições do local, evitando danos à grama, pavimentação ou demais estruturas existentes.

As luminárias deverão atender às especificações constantes no projeto e às normas técnicas vigentes, sendo fornecidas completas, com todos os acessórios, fixações e conexões necessários à sua instalação. A distribuição das luminárias de 200 W e 400 W deverá obedecer rigorosamente à localização indicada em projeto.

A Luminária Pública a ser instalada será com tecnologia LED de alta eficiência, parta instalação em poste, com relé fotocélula acoplada, temperatura da luz branca fria, (6000-6500k), ângulo de abertura em torno 120°, índice de proteção acima de IP66, material do corpo da luminária em alumínio com pintura na cor cinza ou preta.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

Concluída a instalação, deverão ser realizados testes de funcionamento, verificando o correto acionamento, o desempenho do conjunto e a perfeita operação de cada ponto de iluminação.

1.2.2. CABEAMENTO

1.2.2.1. CABO MULTIPOLAR DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM HEPR, COBERTURA EM PVC-ST2, ANTICHAMA BWF-B, 0,6/1 KV, 3 CONDUTORES DE 10 MM2 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 001)

1.2.2.2. ESTRIBO COM ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO ROLDANA, DIMENSÕES 72X72MM, CONECTOR PERFURANTE, CDP 70, ARMAÇÃO VERTICAL, COM HASTE E CONTRA-PINO, EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO 3/16", PARA USO EM REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 002)

Fornecimento e instalação de cabo multipolar de cobre eletrolítico, flexível, classe de encordoamento 4 ou 5 conforme NBR NM 280, isolação em HEPR (borracha de etileno propileno 90°c), cobertura em PVC-ST2 antichama BWF-B, tensão de isolamento 0,6/1,0 KV, com 3 condutores de 10,0 mm², para rede aérea de iluminação pública, fixado em postes existentes.

Alimentação aérea dos braços de iluminação pública, interligando o ponto de derivação da rede secundária da concessionária até as luminárias, instalado de forma aérea com amarração em postes, fachadas ou cordoalha de aço quando houver vão maior que 15m.

Características técnicas / material:

- ***Condutor:*** cobre eletrolítico, têmpera mole, flexível classe 4 ou 5;
- **Isolação**: HEPR 90°c - composto termofixo de alta estabilidade térmica e elétrica;

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

- **Cobertura**: PVC-ST2 na cor preta, antichama BWF-B (baixa fumaça, livre de propagação de chama);
- **Tensão**: 0,6/1,0 KV - isolação para 1 KV;
- **Normas de Referência**: NBR 7286 / NM 280 / NBR 13248

Método executivo - INSTALAÇÃO AÉREA:

Incluso lançamento aéreo, amarração provisória e organização do cabo.

a) O lançamento será totalmente aéreo, sem utilização de eletrodutos enterrados. O cabo deverá ser lançado com uso de carretilha/roldana para evitar torção e danos à cobertura;

b) Fixação nos postes: Através de armação secundária tipo 1 estribo com isolador roldana de porcelana 72x72mm, ou olhal com isolador, ou braçadeira tipo BAP com roldana conforme padrão CEERG/CEEE;

c) Em vãos livres superiores a 15 metros ou travessias de rua, o cabo multipolar deverá ser amarrado com abraçadeiras de aço inox ou fita de aço inox a uma cordoalha de aço galvanizado 1/8" (mensageiro), que absorverá o esforço mecânico. O cabo de cobre não poderá ficar tracionado;

d) Altura mínima de instalação: 5,0m em travessias de pedestres e 5,50m em travessias de veículos, conforme NBR 5101;

e) Nas descidas para as luminárias, deixar alça pingadeira (gota) para evitar entrada de água na luminária;

f) As conexões na rede secundária deverão ser feitas com conector perfurante (piercing) tipo CDP 70 ou cunha com capa protetora, conforme padrão da concessionária local (CEEE Equatorial);

g) A cada poste, deixar sobra técnica de 0,80m a 1,00m para pingadeira e manutenção;

h) Após instalação, realizar testes de continuidade e isolamento.

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

1.2.3. ATERRAMENTO

1.2.3.1. CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 300M X ALTURA 400MM COM TAMPA E HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00M DE COMPRIMENTO E DN=5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (COMPOSIÇÃO 003)

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção para sistema de aterramento, circular, confeccionada em polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro interno de 300mm, com tampa reforçada e sistema de travamento por pressão ou parafuso, na cor preta. Será utilizada em todos os pontos de interligação do sistema de aterramento com o condutor de descida do SPDA, hastes de aterramento em aço com 3m de comprimento e DN=5/8”, revestida com baixa camada de cobre, com conector tipo grampo, permitindo o acesso para inspeção, medição da resistência ôhmica e manutenção do sistema, conforme exigências da NBR 5419 e NBR 5410.

- Material: Polietileno de alta densidade (PEAD), com proteção UV, alta resistência mecânica e a impactos;
- Diâmetro Interno: 300 mm;
- Diâmetro Externo: Aprox. 350 mm;
- Altura: 300 a 400 mm (com sobreposição telescópica);
- Tampa: Reforçada, com capacidade para suportar trânsito de pedestres;
- Vantagens: Não condutora, imune à corrosão, leve e de fácil instalação;
- Normas de Referência: ABNT NBR 5410:2004, ABNT NBR 5419:2015, ABNT NBR 15749.

Método Executivo:

a) Escavação manual da cava com dimensões compatíveis com a caixa, no local indicado em projeto de SPDA/Aterramento;
b) Apiloamento e regularização do fundo da cava com lastro de 5 cm de areia ou brita nº 0 para nivelamento;

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957

c) Assentamento da caixa perfeitamente nivelada e prumada, com sua borda superior 2 cm abaixo do nível do piso acabado, para evitar tropeços e acúmulo de água;

d) Conexão do condutor de aterramento à haste através de conector apropriado (solda exotérmica ou conector GTDU) dentro da caixa;

e) Reaterro lateral com material isento de entulhos e compactação manual;

f) Limpeza final e instalação da tampa.

O interior da caixa deverá permanecer sempre limpo, sem-terra ou entulho, garantindo que a conexão fique aparente e acessível para futuras medições.

Jaguarão, 09 de outubro de 2026.

André Timm
Engenheira Civil – CREA 107270
Matrícula 42994

Letícia Fernandes
Arquiteta e Urbanista - CAU/RS334693
Matrícula 44938

Assinado por 1 pessoa: ROGÉRIO LEMOS CRUZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://jaguarao.1doc.com.br/verificacao/2F8F-2180-42D4-C957 e informe o código 2F8F-2180-42D4-C957