



PROJETOS DE INFRAESTRUTURAS VIÁRIAS E GEOTÉCNICAS

HPB Participações S/A

PROJETOS EXECUTIVOS DE DUPLICAÇÃO DA RUA OTTOKAR DOERFFEL

ESTUDOS E PROJETOS VIÁRIOS
VOLUME 04 – INFRAESTRUTURA COMPLEMENTAR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM VIAS PÚBLICAS
REL-10399-01-RE-04-A

Joinville, SC – Fevereiro de 2023.

HPB PARTICIPAÇÕES S/A

PROJETOS EXECUTIVOS PARA DUPLICAÇÃO DA RUA OTTOKAR DOERFFEL

Local : Rua Ottokar Doerffel
Trecho : BR – 101 até Rua Porto União
Extensão : 2.074,86m

ESTUDOS E PROJETOS VIÁRIOS

VOLUME 04 – INFRAESTRUTURA COMPLEMENTAR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA EM VIAS PÚBLICAS

- Elaboração: Siemart Engenharia
- Contratação: HPB Participações S/A
- Ordem de serviço: 10399

B	Fevereiro/2023	Sandro	Adequação de etapas de execução	Vander	Vander
A	Novembro/2022	Sandro	Emissão inicial	Vander	Vander
Rev.	Data	Elaboração	Modificação	Verificação	Coordenação

SUMÁRIO

1.0 - Objetivos	4
2.0 - Localização	4
3.0 - Normas Aplicadas	4
4.0 - Dados Gerais	5
5.0 - Escopo do Projeto.....	5
6.0 - Documentos de referência	5
7.0 - Informações Gerais	6
8.0 - Projeto de Infraestrutura Complementar de Iluminação Pública em Vias Públicas	6
8.1 - Marcos do projeto.	6
8.2 - Linhas de bancos de dutos enterrados	6
8.3 - Caixas de Passagem	6
8.4 - Centrais e Armários	7
8.5 - Interligação da rede subterrânea com demais ruas.	7
9.0 - Etapas de Execução.....	7
10.0 - Relação Estimada de Materiais.....	7
11.0 - Procedimentos para Execução de Montagem.....	7

1.0 - Objetivos

O presente memorial descritivo é parte integrante do projeto e tem como objetivo estabelecer as condições, rotinas e padrões a serem adotados para as instalações da infraestrutura complementar de iluminação pública em vias públicas, para a Avenida Ottokar Doerffel. Especifica as informações técnicas mínimas dos materiais e equipamentos a serem utilizados. Os termos e condições aqui contidos fornecem as instruções nas quais a empresa CONTRATADA deverá se basear para cotar, fornecer, instalar e readequar, conforme indicados neste de demais documentações que compõem este projeto.

O projeto foi desenvolvido levando em consideração as normas técnicas aqui aplicáveis em conjunto com as necessidades, solicitações do contratante e equipamentos existentes. A análise deste memorial é obrigatória por parte do contratante e instaladora elétrica, devido a este documento ser um complemento do projeto com informações relevantes para a execução e interpretação dos desenhos.

2.0 - Localização

A Avenida Ottokar Doerffel, denominado pela prefeitura, se localiza na cidade de Joinville, Estado de Santa Catarina, Brasil. Ela inicia da Marginal da Rodovia Governador Mário Covas (BR-101) e se estende até o entroncamento com a Rua Visconde de Taunay e Rua Ministro Calógeras, com um comprimento total de 2.074,86m.

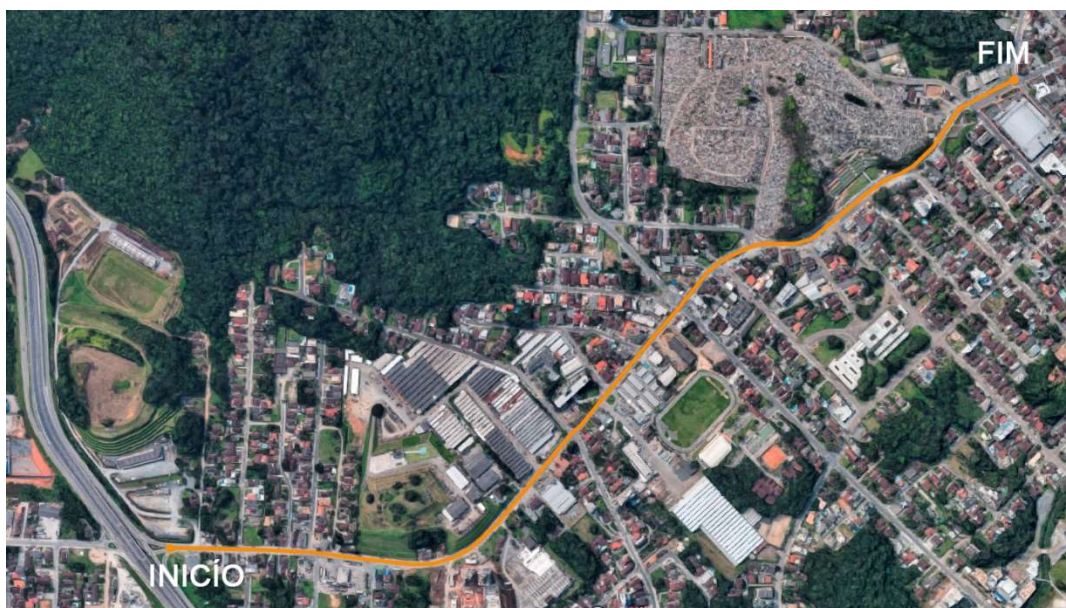


Figura 2.1 - Localização – Fonte: googlemaps.com

3.0 - Normas Aplicadas

Para o desenvolvimento das soluções apresentadas neste projeto foram observadas e aplicadas as normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas e demais normas oficiais vigentes no Brasil, bem como as práticas usuais consagradas para execução dos serviços e normas da concessionária de energia local.

Dentre elas, pode-se destacar:

- NBR-5410 – Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR-5419 – Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- Norma Telebrás 235-510-600;

Para os casos em que a ABNT for omissa, será seguidas as outras normas mencionadas no projeto. Para os eventuais casos ainda assim omissos, a SIEMART reserva-se o direito de indicar os procedimentos e diretrizes a serem seguidos.

4.0 - Dados Gerais

Objeto: Infraestrutura complementar de iluminação pública em vias públicas;

Local do Projeto: Área Urbana, Joinville – Santa Catarina;

5.0 - Escopo do Projeto

O projeto se trata de toda infraestrutura complementar de iluminação pública em vias públicas, desde encaminhamento dos cabos, bancos de dutos, encaminhamento das linhas de interligação com as ruas adjacentes, posicionamento de quadros e caixas de passagem, respeitando os padrões estéticos da planta, normas e dimensionamentos técnicos. Apenas as instalações elétricas de equipamentos específicos não fazem parte deste escopo, como a projeto de montagem dos quadros e de equipamentos ativos. Devendo o contratante verificar com as empresas responsáveis as instalações específicas.

Este serviço tem o objetivo de fornecer as informações necessárias para a execução da infraestrutura complementar de iluminação pública em vias públicas, com os seguintes principais serviços a serem feitos pela empresa executora:

- Fornecimento, Montagem e instalação dos bancos de dutos enterrados;
- Fornecimento, montagem e instalação das caixas de passagem subterrâneas constantes no projeto;
- Fornecimento, montagem e instalação dos bancos de dutos de interligação com a rede aérea nas ruas adjacentes;

6.0 - Documentos de referência

Prancha 01 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 02 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 03 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 04 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 05 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 06 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Prancha 07 – Distribuição da infraestrutura complementar de iluminação pública no Arruamento;

Memorial Descritivo (este documento);

7.0 - Informações Gerais

- Tipo de Obra: Pública;
- Altitude de 1000m em relação ao nível do mar: Inferior;

8.0 - Projeto de Infraestrutura Complementar de Iluminação Pública em Vias Públicas

8.1 - Marcos do projeto.

A infraestrutura prevista em projeto inicia a partir da BR 101 em direção ao centro, até o final da via na interseção com as ruas Ministro Calógeras e Rio Grande do Sul, e deverá ser executada em ambos os lados da via, conforme demonstrado em projeto.

8.2 - Linhas de bancos de dutos enterrados

Está previsto em projeto, em todo o trecho da via, em ambos os lados, um banco de eletrodutos enterrados sendo 8 dutos de Ø4", dispostos em duas colunas de 4 eletrodutos. Os eletrodutos são do tipo PEAD Corrugado flexível e deve possuir arame guia.

8.3 - Caixas de Passagem

Em todo o trajeto da via está previsto caixas de passagem do tipo R1/R2, com tampa de ferro fundido nodular classe 125KN. As Caixas de passagem estão interligadas ao banco de dutos, e distribuídas de forma que não haja

grandes trajetos sem caixa de passagem, elas estão posicionadas em todas as mudanças de direção, locais de derivação para armários de equipamentos ativos e locais de alimentação aos consumidores.

8.4 - Centrais e Armários

Está previsto em projeto, ao longo da via, pontos de espera para instalação de armários de telefonia para locação de equipamentos ativos do sistema de telecomunicação. A Instalação, execução e manutenção destes armários é de responsabilidade com empresas de telefonia. Caso não sejam utilizados todos os pontos de espera para execução dos armários de telefonia, deverá ser executado uma caixa de passagem no local afim de alojar os eletrodutos de espera.

8.5 - Interligação da rede subterrânea com demais ruas.

Está previsto em projeto a interligação da rede subterrânea de comunicação com todas as ruas adjacentes ao longo da via. A transição da rede área de comunicação para rede subterrânea será através de eletrodutos de PVC rígido, com bitola de Ø2", fixados ao poste através de cinta metálica e interligados a caixa de passagem subterrânea.

9.0 - Etapas de Execução

Este projeto será executado em duas etapas, sendo elas:

Etapas 01 - Rua Rio Grande do Sul até Rotatória da Marquês de Olinda

Etapas 02 - Rotatória da Marquês de Olinda até BR 101

10.0 - Relação Estimada de Materiais

Anexo ao final do memorial descritivo há uma lista de materiais.

Os materiais não listados e que se fizerem necessários para o bom andamento dos serviços, deverão ser especificados e submetidos à análise do Projetista ou Responsável Técnico pela execução da Obra.

Os materiais listados, cujas unidades estiverem com * (asterisco) deverão ser conferidos no local, na ocasião da aplicação, por estarem sujeitos à variação da forma de instalação.

Dúvidas referentes a materiais especificados deverão ser consultadas junto ao projetista ou ser justificado, quando da substituição do mesmo, por similar técnico junto à fiscalização da obra.

11.0 - Procedimentos para Execução de Montagem

É indispensável bom acabamento de montagem com utilização de anilhas, fitas de nylon, presilhas, canaletas, etc., bem como a instalação de todos os equipamentos necessários solicitados pelos diagramas unifilares para que haja um perfeito funcionamento da instalação.

Toda a tubulação utilizada em estrutura deverá ser obrigatoriamente do tipo antíchamas com conexões apropriadas. Pode ser executado curvas no local, desde que não haja estrangulamento da seção. Toda tubulação de reserva ou espera, sem conteúdo, deve ser provida de arame guia. Nas conexões de eletrodutos com quadros e caixas, bem como suas terminações, devem ser utilizadas buchas e arruelas de alumínio de bitolas apropriadas. Todos os rasgos que por ventura vierem a ser feitos em caixas e quadros devem ser executados com brocas e serras-copo apropriadas para as bitolas das tubulações, devendo prever selante ou conexão apropriada para garantir o grau de proteção do invólucro.

A fiação só pode ser executada após o término da fixação das caixas e a tubulação completamente limpa e seca e, toda a parte de alvenaria concluída. Lançar os eletrodutos em linha reta, sempre que possível, evitando gastos adicionais de tubulações e condutores. Não é permitido emenda de condutores no interior de tubulações. Estas devem estar em quadros ou caixas apropriadas. Cada circuito está dimensionado para atender o equipamento especificado no projeto. Não é admitido qualquer acréscimo ou redução no seu dimensionamento, sem o prévio conhecimento do supervisor ou do engenheiro de obra. Todas as emendas de fiação devem ser soldadas e isoladas.

Todos os materiais aplicados na obra devem ser organizados e armazenados de forma a facilitar o controle de estoque. Após a finalização dos trabalhos de execução devem ser retirados os detritos da obra (sucata metálica, materiais recuperáveis, lixo contaminado, etc.) e dar o destino correto, devendo ser fornecido a CAF da obra o certificado de descarte, quando aplicável ou relatório de descarte correto. É de responsabilidade de o executante providenciar a manutenção da organização e limpeza das frentes de serviços.

É obrigatório que os profissionais que executem os serviços de elétrica estejam uniformizados para facilitar a identificar dos profissionais responsáveis pelos trabalhos. Para trabalhos dentro da Zona de Risco determinada pela NR-10, deverá ser previsto uniforme com resistência mínima a ATPV, determinado via laudo de Arc Flash com base na norma NFPA 70E ou conforme níveis mínimos de ATPV determinados pela Celesc para operação em redes energizadas de média tensão, para os respectivos níveis de tensão entre a média tensão e proximidade com iluminação pública deste projeto. É de responsabilidade da empresa que executará os serviços de fornecer os EPI's e EPC's com base nas respectivas análises preliminares de risco, em atendimento ao item 10.2.1 da NR10, além de fiscalizar o uso durante as execuções dos serviços.

Todas as máquinas, equipamentos e ferramentas necessárias para a execução dos serviços devem ser fornecidos pela empresa executante e fornecer o tempo compatível para atender o avanço físico da obra. A empresa executora deve avaliar a necessidade de equipamentos/NR para trabalhos com máquinas e equipamentos, e trabalhos em altura e informar a necessidade ao contratante antes do fechamento do contrato de prestação de serviços assim como demais equipamentos especiais, como veículos para movimentações de cargas. E caberá a CAF avaliar o requerimento de NR12/NR35 para os colaboradores das empreiteiras que operarem máquinas que se enquadrem dentro dos requisitos da supracitada norma. Da mesma forma devem-se prever os requisitos de Segurança e Saúde Ocupacional no que tange a treinamentos, análises de risco, medidas de controle, documentação de empresas, documentação de colaboradores, registros documentais de entregas de equipamentos de proteção individual e coletiva; entre outros.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com os respectivos projetos e especificações pertinentes, devendo a empresa executante, para sua execução, utilizar mão-de-obra especializada no sentido de obter os resultados desejados de modo eficiente e seguro.

Quaisquer erros, incorreções ou discrepâncias eventualmente encontradas pela executante nos desenhos e especificações, no decorrer da execução dos serviços, deverão ser comunicados ao contratante.

A contratada deverá prever todas as medidas de controle de risco cabíveis às atividades integrantes da execução do contrato, de forma a atender as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, podendo citar algumas como medidas para impedir ou restringir o acesso de pessoas a área de realização de trabalhos com intuito de prevenir-se de situações indesejáveis como acidentes pessoais, ambientais e materiais ou ocorrências anormais. O isolamento deve ser preparado com antecedência e posicionado de forma a isolar o perímetro da área de trabalho antes do início das atividades. Deverá sinalizar a área isolada, de forma visível e próxima aos acessos utilizando placas de advertência contendo a legenda "Permitida Entrada somente de pessoas autorizadas". As placas também deverão identificar a empresa responsável pela condução dos trabalhos.

A Executante deverá desenvolver medidas e soluções construtivas específicas, destinadas a reduzir os efeitos de interferências com demais disciplinas.

São de responsabilidade fazer testes de funcionamento do sistema elétrico, inspeções e ajustes a fim de garantir o funcionamento correto.

Todas as instalações deverão ser executadas com excelente acabamento, conforme recomenda a boa técnica, e somente deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado, devidamente qualificados.

Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isentem de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento e os condutores somente deverão ser lançados depois de estarem completamente concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Toda a infraestrutura deverá ser lançada, conforme especificada em projeto. Os serviços deverão ser executados por empresa com mão-de-obra qualificada devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia (CREA) e deverão obedecer rigorosamente às instruções contidas nestas especificações, bem como as contidas nas normas técnicas e métodos da ABNT, especialmente a NBR 5410.

Para garantir que o projeto a ser implantado tenha as características desejadas pelo contratante, à empresa contratada para execução da instalação deverá possuir capacidade técnica para executar o projeto, comprovando através de atestados de capacidade técnica compatíveis com o objeto deste e devidamente certificados pelo CREA.