EXECUÇÃO DA INSTALAÇÃO DE ILUMINAÇÃO ORNAMENTAL DA CALÇADA DA RUA OSVALDO ARANHA, MUNICÍPIO DE VENÂNCIO AIRES/RS

MEMORIAL DESCRITIVO - ELÉTRICO

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

1. OBJETIVO:

O presente memorial tem por objetivo estabelecer os critérios para a instalação de iluminação ornamental da Calçada da rua Osvaldo Aranha, em Venâncio Aires - RS, bem como especificar os materiais a serem utilizados.

A obra é composta de instalação de postes decorativos com luminárias de LED de 60W, pontos indicados no projeto elétrico, bem como a instalação de Medição de energia padrão CPFL de Caixa com Lente, nos pontos indicados.

A localização da obra compreende-se na rua Osvaldo Aranha, entre as ruas General Osório e rua 7 de Setembro e entre as ruas Jacob Becker e rua Voluntários da Pátria, conforme imagem a seguir.

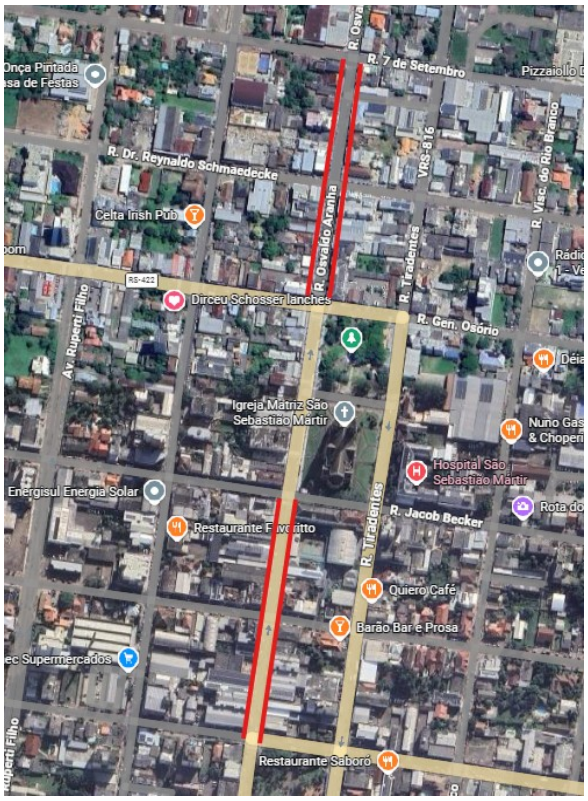


Figura 1: Localização

Este memorial faz parte integrante do Projeto elétrico e tem o objetivo de nortear e complementar os elementos contidos no projeto gráfico e especificações visando assim o perfeito entendimento das instalações projetadas. Qualquer modificação que eventualmente se torne necessária só poderá ser executada após

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

prévia autorização da fiscalização, ou por quem por ela delegada. Tais modificações deverão ser cadastradas e indicadas nos desenhos específicos, se forem autorizadas pela contratante, ela deverá recontratar o projetista para efetuar as alterações ao final da execução dos serviços.

A empresa executante deverá fornecer ART da execução da obra.

Todos os materiais empregados nas obras serão novos, comprovadamente de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas nestas Especificações, salvo disposição expressa e diversa estabelecida nos serviços cujas prescrições prevalecerão.

A empresa executante só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as Especificações.

A empresa executante só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar o seu emprego, quando em desacordo com as Especificações.

Obriga-se a empresa executante a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de 72 horas, a contar da Ordem de Serviço atinente ao assunto, sendo expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas Especificações.

São partes integrantes do projeto:

- O presente Memorial Descritivo - Elétrico;
- Planilha Orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- ART 14310392;
- Projetos elétrico (Prancha 01/10 à prancha 10/10).

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

2. GENERALIDADES:

2.1. É de responsabilidade da empresa verificar os quantitativos, os serviços e os valores da planilha orçamentária elaborada pelo Município e, em caso de qualquer divergência esta deverá encaminhar contestação antes da conclusão do process

2.2. Esta especificação complementa os projetos (plantas baixas, cortes, projetos complementares e detalhamentos).

2.3. Todas as modificações de projeto e/ou troca de materiais especificados deverão ser solicitadas por escrito à Fiscalização competente, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, sem a qual os serviços não poderão ser executados.

2.4. Mesmo que não conste nos Projetos e respectivo Memorial Descritivo, entendem-se como incluídos no orçamento da Contratada todos os materiais, mão de obra, encargos trabalhistas, taxas, emolumentos, etc. para a completa execução dos serviços projetados, assim como a rigorosa obediência as prescrições das Normas Técnicas cabíveis, o bom acabamento técnico e o pleno e perfeito funcionamento dos itens e equipamentos instalados;

2.5. Ficarão impugnados pela Fiscalização competente, todos os serviços e materiais que não estiverem de acordo com o Memorial Descritivo e Projeto. Ficará de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra a troca de materiais e/ou a recuperação de todos os serviços que não forem aceitos pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

2.6. Deverão ser providenciadas pela Contratada, caso necessário, as ligações provisórias de Energia Elétrica antes do início das obras.

2.7. Cabe destacar que as obras serão executadas na rua principal da cidade, com tráfego intenso de pedestres e veículos onde na sua maioria as edificações possuem uso comercial e as obras exigirão atenção para com os pedestres e veículos estacionados nas vagas adjacentes as intervenções. Para minimizar os transtornos poderá ser estabelecido outro cronograma de execução ao pré-definido e proteção com telas para evitar ao máximo prejuízo aos comerciantes.

2.8 Para evitar prejuízo aos comerciantes, nos três (3) dias que antecederem datas comemorativas importantes para o comércio como dia das mães, dia dos namorados, dia dos pais, dia das crianças, etc. e nos 15 dias que antecederem o Natal, deverá ser evitado o uso de maquinário pesado e de serviços que façam necessário a interrupção do fluxo de veículos e pedestres. Devendo ser combinado com a fiscalização e com os comerciantes maneiras de possibilitar o acesso as lojas com a devida proteção.

2.9 Todas as despesas com materiais, equipamentos, transportes, consumos e mão de obra a serem empregados na execução dos serviços serão por conta da empresa contratada, sendo que a medição dos serviços será feita somente após o serviço efetivamente executado, não sendo passível de medição os materiais apenas postos no canteiro de obras ou serviços em execução.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

3. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA:

3.1. Serão de responsabilidade da Contratada a emissão de ART/RRT de execução da obra junto ao CREA/CAU, guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes.

3.2. O início da execução só será permitido após a análise e aprovação da fiscalização dos documentos apresentados, o tempo mínimo para análise é de 10 dias podendo ser prorrogado caso a fiscalização julgue que o material apresentado requer revisões.

3.3. A aprovação da fiscalização, não exime o executor de responsabilidade quanto a segurança e correta execução do objeto do contrato dentro das normas gerais.

3.4. Executar as obras de acordo com os projetos, prestando toda assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício.

3.5. Recrutamento de mão-de-obra inerente aos serviços a executar.

3.6. Apresentar os equipamentos mecânicos e ferramentais necessários.

3.7. Fornecer equipamentos de proteção individual e coletiva conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho, em especial as NR-6, NR-10 NR-18 e NR-35.

3.8. Executar toda a sinalização de obra e isolamento da mesma para proteção as pessoas da comunidade e demais.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

3.9. Manter no canteiro de obras uma cópia de todos os documentos necessários para a execução da obra (Projetos, Memoriais Descritivos, Detalhamentos, Cronograma Físico-Financeiro atualizado, etc.).

3.10. Será obrigatório o uso de EPI (Equipamento de Proteção Individual) pelos operários, eletricistas e auxiliares. Para tanto, a CONTRATADA, fará toda a divulgação/orientação, inclusive com placas alusivas à segurança do trabalho, bem como o fornecimento dos equipamentos e dos materiais de primeiros socorros.

3.11. Nos locais de instalação deverão haver fitas de identificação, para dificultar a entrada de pessoas não autorizadas ao serviço.

3.12. Serão de uso obrigatório e disponíveis no canteiro de obras em quantidade e tamanhos adequados todos os equipamentos de proteção individual referidos na Norma regulamentadora NR-10, tais como: - capacetes de segurança, - protetores faciais, máscaras e óculos de segurança, - luvas e mangas de proteção, - botas de borracha ou PVC e calçados de couro, cintos de segurança e outros que se façam necessários.

3.13. A Contratada atuará na obra com profissionais habilitados com autoridade para exercer, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. O pagamento dos profissionais deverá ser efetuado pela CONTRATADA sem ônus para o Contratante.

Todos os deslocamentos de materiais e operários serão por conta da CONTRATADA.

É responsabilidade da CONTRATADA a guarda dos materiais, ferramentas e a segurança do canteiro de obras.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

3.14. É obrigação da contratada a instalação de local adequado para estadia dos funcionários, contemplando local para guarda de pertences, banheiros, local adequado para refeições e demais obrigações previstas pelas Legislação Trabalhista Competente.

3.15. A Contratada deverá elaborar Diário de obra a ser entregue a cada medição junto com os demais documentos à fiscalização;

3.16. Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao contratante, para que as devidas providências sejam tomadas;

4. INTERFERÊNCIAS DE REDES SUBTERRÂNEAS EXISTENTES

4.1 A área objeto deste projeto localiza-se em uma região urbana consolidada, sendo provável a existência de diversas infraestruturas subterrâneas não mapeadas integralmente, tais como rede de:

- abastecimento de água;
- esgotamento sanitário;
- drenagem pluvial;
- energia elétrica;
- telecomunicações;

Este projeto contempla exclusivamente a infraestrutura elétrica de iluminação pública, não sendo objeto do mesmo o levantamento cadastral completo das interferências existentes.

4.2 Antes do início da execução, a contratada deverá:

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- realizar verificação prévia em campo das interferências existentes;
- consultar as concessionárias locais quanto à localização das redes;
- utilizar, quando necessário, métodos de detecção (sondagem, georradar ou similares);

A execução das escavações deverá ser realizada com extrema cautela, preferencialmente com abertura manual em trechos críticos.

4.3 Caso sejam identificadas interferências com as redes existentes:

- a execução deverá ser imediatamente interrompida no local afetado;
- a fiscalização e o responsável técnico pelo projeto deverão ser comunicados;

4.4 A solução deverá ser definida conjuntamente, podendo envolver:

- desvio de traçado;
- alteração de profundidade;
- proteção mecânica adicional da infraestrutura;

É vedada qualquer intervenção em redes existentes sem autorização do órgão ou concessionária responsável.

4.5 A contratada é responsável por:

- danos causados a redes existentes durante a execução;
- recomposição de pavimentos e calçadas;
- acionamento imediato da concessionária em caso de acidente;

Todos os custos decorrentes de danos por negligência na execução serão de responsabilidade da contratada.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

4.6 Para implantação da infraestrutura elétrica subterrânea, deverão ser respeitados, sempre que possível, os seguintes afastamentos mínimos em relação às demais redes existentes:

Afastamentos horizontais (paralelismo):

- Rede de água potável: ≥ 0,30 m
- Rede de esgoto sanitário: ≥ 0,50 m
- Rede de drenagem pluvial: ≥ 0,50 m
- Rede de gás: ≥ 0,50 m
- Rede de telecomunicações: ≥ 0,30 m
- Outras redes elétricas: ≥ 0,30 m

Afastamentos verticais (cruzamentos):

- Distância mínima entre geratrizes: ≥ 0,20 m

Em cruzamentos:

- A rede elétrica deverá, preferencialmente, passar abaixo das redes de água e telecom;

Para redes de esgoto ou drenagem, avaliar caso a caso, priorizando:

- facilidade de manutenção;
- segurança da infraestrutura.

4.7 Condições especiais (quando não for possível atender os afastamentos)

Na impossibilidade de atendimento aos afastamentos mínimos, deverão ser adotadas medidas mitigadoras, tais como:

- uso de eletrodutos com maior resistência mecânica (ex: PEAD reforçado ou aço);
- instalação de proteção mecânica adicional (placas de concreto, canaletas ou envelopamento em concreto);

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- sinalização com fita de advertência;
- execução de travessias protegidas;
- Aprovação prévia junto à fiscalização e, quando aplicável, às concessionárias envolvidas.

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 Quadro de Medição para Iluminação

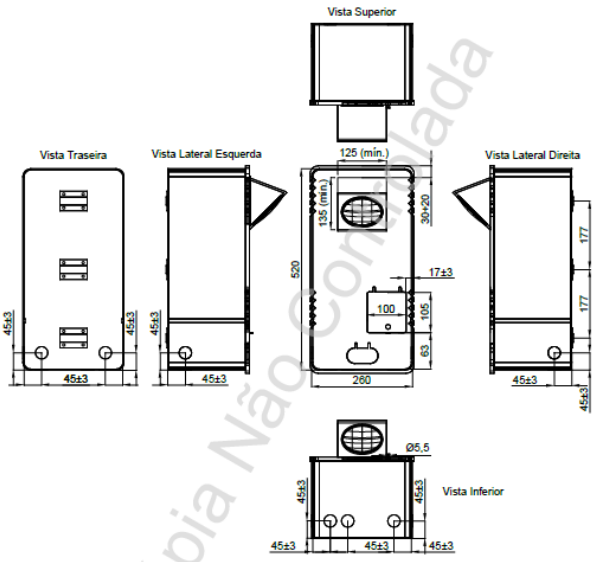
5.1.1 Para a alimentação elétrica de parte da iluminação será necessário a instalação de 9 Caixa de Medição e Proteção em poste da distribuidora. A entrada de energia monofásica derivará da rede BT 220/380V da RGE/CPFL.

5.1.2 Para instalação em poste da distribuidora, deverá ser submetido projeto, para cada ligação, no site Projetos Particulares da CPFL na Internet, sendo este submetido para analise da distribuidora pelo Responsável Técnico do projeto elétrico. Para tanto, a CONTRATADA deverá apresentar ART de Execução, visto que é pré-requisito para a analise do projeto.
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica do Proficional responsável pela execução.

5.1.3 A caixa a ser utilizada é em policarbonato com lente, prevista no documento técnico CPFL nº 19322, bem como os detalhes de instalação estão contidas no projeto.

5.1.4 O Padrão de Entrada de Energia CPFL terá Categoria de Ligação A3, conforme Tabela 1 do Anexo II do documento técnico CPFL nº13, estando os detalhes de execução presente em projeto.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW



Código de material	Material
10-000-016-885	Caixa de medição com lente para medidores polifásicos

Cópia Não Controlada

Figura 2: Caixa com Lente

5.2 Quadro de Proteção para Iluminação Pública

5.2.1 Para a alimentação elétrica de parte da iluminação será necessário a instalação de 4 Quadro de Proteção em poste da prefeitura municipal. A alimentação do quadro derivará do circuito de rede BT 220V exclusivo de iluminação pública, pela qual já tem medição de energia.

5.2.2 A ligação do ramal do Quadro de Proteção será executada pelo setor de Eletrificação da prefeitura municipal.

5.2.3 A caixa a ser utilizada é em policarbonato, prevista no documento técnico CPFL nº 19322, bem como os detalhes de instalação estão contidas no projeto.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.2.4 A montagem dos componentes elétricos no interior da caixa deve seguir o diagrama elétrico unifilar.

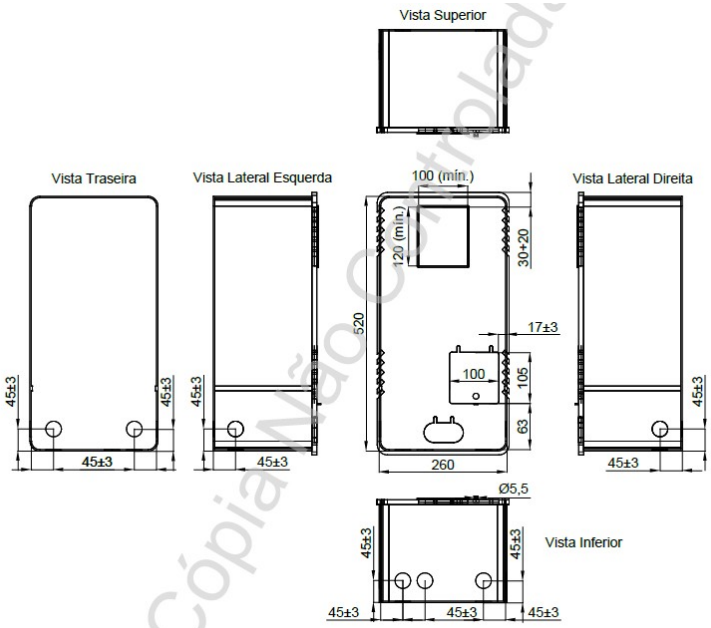


Figura 3: Caixa com medidor e proteção em mesmo compartimento

5.3 Luminária Ornamental de LED

Luminária Ornamental decorativa em alumínio injetado a alta pressão com LED integrados; Com tampa superior; potência máxima de 60W; composta por LED de potência, montados em dissipadores em alumínio em módulos ou conjunto; Alta eficácia luminosa ou superior a 170lm/W ou fluxo luminoso total mínimo de 10.200 lumens; FP> 0,92 medido em 220Vac; Temperatura de operação mínima = - 5° C + = 40°C, dissipação de calor no corpo da luminária (corpo) Interno ou (corpo) total em liga de alumínio; Temperatura cor nominal 5000K, Vida útil mínima de 108.000hrs; Ângulo de abertura de 120°, Garantia mínima contra defeito de fabricação de 5 anos; Baixa Manutenção Conformidade RoHS; IRC =70%, Utilização: Calçadas, Pistas de Corrida. Parques, Praças; Difusor: Acrílico transparente de elevada resistência a impactos.; Conjunto óptico:

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

LED com óptica integrada. Fonte de alimentação: Incorporado internamente à luminária. Dispositivo de fechamento: Presilhas de alumínio injetado a alta pressão. Instalação: Encaixe liso e fixação por parafuso de aço inoxidável em topo de poste de 60,3mm de diâmetro externo; Acabamento: pintura eletrostática na cor preta; Grau de proteção mínimo IP66. ABNT NBR IEC 60068-2- 75 (parte 2 ensaio EH: ensaio com martelo) ou IK10 NBR IEC 62262.

Referência: Serra LED Roundlux Light ou equivalente



Figura 4: Luminária Ornamental LED 60W

5.4 Poste Cônico em Aço Galvanizado

Poste reto cônico 2”= 50,8 mm, espessura da parede de 3,35 mm, altura de 3 m, tudo de aço tipo SAE 1010/1020, galvanizado à fogo pelo processo de imersão – NBR 6323, fixação por flage (base do poste) através de chumbador frnecido pelo poste.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

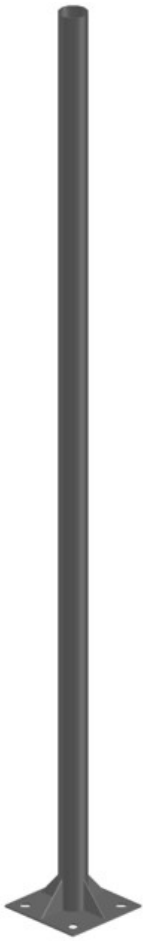


Figura 5: Poste Cônico em Aço Galvanizado - Flangeado

5.5 Condutores, Eletrodutos e infraestruturas

5.5.1 Os condutores a serem utilizados na instalação elétrica deverão ser do tipo cobre eletrolítico, têmpera mole, com encordoamento classe 4 ou 5, conforme ABNT NBR NM 247, NBR 7288 e/ou NBR 7286.

Deverão possuir isolação para tensão nominal de 0,6/1 kV, com as seguintes características:

- **Isolação**: em composto termoplástico PVC/A (policloreto de vinila) ou termofixo EPR (borracha etileno-propileno) ou XLPE (polietileno reticulado);

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- **Cobertura**: quando aplicável, em PVC resistente à umidade, abrasão e agentes químicos;
- **Temperatura de operação**:
    - PVC: até 70°C em regime permanente;
    - EPR/XLPE: até 90°C em regime permanente;
- **Tensão de isolação**: 0,6/1 kV;
- **Identificação**: cores conforme prescrição da NBR 5410, garantindo a correta identificação dos condutores fase, neutro e proteção (PE);
- **Seção nominal**: conforme indicado em projeto executivo.

Os condutores deverão ser instalados em eletrodutos enterrados, devendo atender às seguintes condições:

- Resistência adequada à umidade e à instalação subterrânea;
- Baixa propagação de chama;
- Adequação ao método de instalação em dutos subterrâneos, conforme critérios de capacidade de condução de corrente da NBR 5410;
- Devem ser contínuos, evitando emendas no interior dos eletrodutos. Quando inevitáveis, as emendas deverão ser executadas em caixas de passagem apropriadas, com conectores adequados e isolação compatível com a classe de tensão do cabo.

Adicionalmente, os cabos deverão ser fornecidos por fabricantes que atendam aos requisitos de certificação compulsória do INMETRO.

5.5.2 Os eletrodutos destinados à proteção mecânica e encaminhamento dos condutores elétricos deverão ser especificados conforme o tipo de aplicação (enterrado, embutido ou aparente), atendendo às normas da ABNT, em especial a NBR 5410 e normas complementares aplicáveis.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.5.3 Eletrodutos em PEAD (Polietileno de Alta Densidade)

Os eletrodutos em PEAD deverão ser utilizados preferencialmente em trechos subterrâneos, sendo do tipo corrugado ou liso, com as seguintes características:

- Fabricados em polietileno de alta densidade (PEAD);
- Elevada resistência mecânica, química e à umidade;
- Flexibilidade adequada para absorver movimentações do solo;
- Fornecidos em rolos ou barras, com conexões apropriadas e estanques;
- Resistência à compressão compatível com instalação enterrada em vias públicas;
- Devem possuir guia interna (fio guia) para facilitar o lançamento dos cabos;
- Instalação conforme profundidade e critérios definidos em projeto e conforme a NBR 5410.
- Normas técnicas: NBR 15715: 2020; NBR 13897:1997

5.5.4 Eletrodutos em PVC (Policloreto de Vinila)

Os eletrodutos em PVC rígido deverão ser utilizados em instalações embutidas ou enterradas, conforme indicado em projeto, atendendo às seguintes características:

- Fabricados em PVC rígido autoextinguível;
- Classe de resistência mecânica compatível com a aplicação (leve, média ou pesada);
- Resistência à corrosão, umidade e agentes químicos;
- Superfície interna lisa, facilitando o lançamento dos condutores;
- Fornecidos em barras com conexões do tipo luva, com juntas firmes e estanques;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Quando instalados enterrados, deverão ser do tipo reforçado (classe pesada), adequado a esforços mecânicos;
- Instalação conforme prescrições da NBR 5410.

5.5.5 Eletrodutos em Aço Galvanizado

Os eletrodutos metálicos deverão ser utilizados em trechos aparentes, locais sujeitos a esforços mecânicos elevados ou conforme especificado em projeto, com as seguintes características:

- Fabricados em aço carbono com galvanização a quente;
- Elevada resistência mecânica e proteção contra impactos;
- Resistência à corrosão, adequada para uso externo;
- Rosqueáveis, com conexões metálicas compatíveis (luvas, curvas, buchas e arruelas);
- Continuidade elétrica garantida ao longo de todo o percurso, podendo atuar como condutor de proteção, conforme critérios da NBR 5410;
- Devem possuir aterramento adequado conforme o sistema de proteção adotado;
- Em instalações aparentes externas, devem possuir vedação contra entrada de água.

5.5.6 Condições Gerais para Instalação dos eletrodutos

- O dimensionamento dos eletrodutos deverá respeitar a taxa máxima de ocupação conforme a NBR 5410;
- Não serão permitidas rebarbas ou arestas internas que possam danificar a isolação dos condutores;
- As conexões deverão garantir continuidade mecânica e, quando aplicável, elétrica;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Todos os eletrodutos deverão ser instalados com leve declividade e prever pontos de drenagem quando em trechos subterrâneos;
- A instalação deverá evitar interferências com outras infraestruturas subterrâneas (água, esgoto, gás e telecomunicações), respeitando afastamentos mínimos recomendados.

5.6 Caixas de Passagem e Inspeção

As caixas de passagem e inspeção destinadas à rede de iluminação pública deverão ser instaladas ao longo dos trechos subterrâneos, com a finalidade de permitir o acesso para lançamento, derivação, inspeção e manutenção dos condutores, atendendo às prescrições da ABNT, em especial a NBR 5410.

5.6.1 Caixas de Passagem em Concreto Armado Pré-Moldado:

Serão utilizadas caixas de passagem pré-moldadas em concreto armado, com as seguintes características:

- Tipo: caixa de passagem sem fundo;
- Formato: quadrado;
- Dimensões internas mínimas: 0,30 m x 0,30 m x 0,30 m (largura x comprimento x profundidade);
- Material: concreto armado pré-moldado, com resistência mecânica compatível com aplicação em áreas externas e sujeitas a cargas eventuais;
- As paredes deverão apresentar acabamento interno liso, sem rebarbas ou imperfeições que possam danificar os cabos;
- Deverão permitir a perfeita acomodação dos eletrodutos, com entradas devidamente alinhadas e vedadas;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Instalação diretamente sobre base drenante (brita ou areia), permitindo escoamento de água;
- Deverão possuir tampa em concreto ou ferro fundido, conforme aplicação, garantindo resistência mecânica e segurança contra acesso indevido.

5.6.2 Caixas de Passagem em Polipropileno:

Serão utilizadas caixas de inspeção cilíndricas em material polimérico, com as seguintes características:

- Material: polipropileno (PP) de alta resistência;
- Formato: cilíndrico;
- Dimensões mínimas: diâmetro de 0,30 m e profundidade de 0,40 m;
- Elevada resistência à umidade, corrosão e agentes químicos;
- Baixo peso, facilitando transporte e instalação;
- Devem possuir tampa compatível, com resistência mecânica adequada ao local de instalação;
- Superfície interna lisa, facilitando a organização e manutenção dos cabos;
- Entradas para eletrodutos com vedação adequada, evitando infiltração excessiva de solo.

5.6.3 Condições Gerais das Caixas de Passagem

- As caixas deverão ser instaladas em pontos estratégicos da rede, como mudanças de direção, derivações e trechos com comprimentos elevados de eletrodutos;
- O espaçamento máximo entre caixas deverá atender às boas práticas de instalação e facilitar o lançamento dos cabos, conforme diretrizes da NBR 5410;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Todas as caixas deverão ser posicionadas de forma a permitir fácil acesso para manutenção, evitando locais sujeitos a alagamentos permanentes;
- As conexões entre eletrodutos e caixas deverão ser firmes e estanques;
- O fundo das caixas deverá possuir sistema drenante quando aplicável, evitando acúmulo de água.

5.7 Concretos e Bases de Fundação

Os concretos a serem utilizados na obra deverão ser dosados e executados conforme as prescrições da ABNT.

5.7.1 Concreto para Envelopamento de Dutos Subterrâneos:

Todos os trechos de dutos subterrâneos deverão ser envelopados em concreto, com a finalidade de garantir proteção mecânica, estabilidade e maior vida útil do sistema, com as seguintes características:

- Resistência característica (fck): 15 MPa;
- Traço volumétrico de referência: 1:3,4:3,5 (cimento:areia:brita);
- Aplicação: envelopamento integral dos eletrodutos ao longo de toda a sua extensão;
- Execução: o concreto deverá envolver completamente os dutos, garantindo espessura uniforme e ausência de vazios;
- Adensamento: manual ou mecânico, de forma a eliminar bolsões de ar;
- Cobrimento mínimo: conforme detalhamento em projeto;
- Cura: deverá ser realizada de forma adequada, garantindo o desenvolvimento da resistência do concreto.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.7.2 Concreto para Reforço de Caixa de Passagem:

Deverá ser executado o preenchimento lateral das caixas de inspeção cilíndricas em polipropileno, conforme indicado em projeto, com concreto com as seguintes características:

- Resistência característica (fck): 15 MPa;
- Traço volumétrico de referência: 1:3,4:3,5 (cimento:areia:brita);
- Finalidade: formação de estrutura de reforço ao redor da caixa, proporcionando maior rigidez e resistência mecânica ao conjunto;
- Execução: o concreto deverá ser lançado nas laterais da caixa, garantindo perfeita acomodação e contato com o solo adjacente, evitando deslocamentos;
- Acabamento: nivelado com o entorno conforme projeto.

5.7.3 Base de Concreto para Postes de Iluminação

As bases de fundação para fixação dos postes de iluminação deverão ser executadas em concreto estrutural, com as seguintes características:

- Resistência característica (fck): 25 MPa;
- Traço volumétrico de referência: 1:2,3:2,7 (cimento:areia:brita);
- Aplicação: execução das bases de apoio dos postes de iluminação pública;
- Chumbadores: deverão ser instalados durante a concretagem, devidamente posicionados e alinhados, conforme gabarito do poste;
- Fixação: os chumbadores deverão garantir perfeita ancoragem e resistência aos esforços mecânicos (vento, peso próprio e esforços acidentais);
- Nivelamento: a face superior da base deverá estar nivelada e acabada para perfeito assentamento da base do poste;
- Cura do concreto: deverá ser respeitado o tempo mínimo necessário antes da instalação dos postes, conforme boas práticas e recomendações normativas.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.7.4 Condições Gerais para o Concreto:

- O concreto poderá ser usinado ou preparado em obra, desde que atenda aos parâmetros especificados;
- Os materiais (cimento, agregados e água) deverão ser de qualidade comprovada e isentos de impurezas;
- Não será permitido o lançamento de concreto em presença de água sem as devidas medidas de controle;
- Todas as etapas de execução deverão garantir a integridade dos eletrodutos e caixas, evitando deslocamentos ou danos;
- O controle tecnológico do concreto poderá ser exigido a critério da fiscalização da obra.

5.8 Recomposição de Pavimento de Paralelepípedo

Após a execução das valas para implantação dos dutos subterrâneos, deverá ser realizada a recomposição do pavimento existente em paralelepípedos, garantindo o restabelecimento das condições originais da via pública.

5.8.1 Reaterro e Compactação

- O reaterro das valas deverá ser executado manualmente, em camadas sucessivas;
- As camadas deverão possuir espessura compatível com o equipamento de compactação utilizado;
- A compactação deverá ser realizada com equipamento do tipo compactador de solo por percussão (tipo “sapo”), garantindo adequada densificação do material;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- O material de reaterro deverá estar isento de matéria orgânica, detritos ou materiais inadequados;
- Deverá ser garantido grau de compactação suficiente para evitar recalques futuros no pavimento.

5.8.2 Assentamento dos Paralelepípedos

- Após a compactação do subleito, deverá ser executada camada de assentamento em pó de pedra;
- Os paralelepípedos deverão ser reassentados manualmente, respeitando o alinhamento, nivelamento e paginação originais da via;
- As juntas deverão ser uniformes e compatíveis com o padrão existente;
- O rejuntamento deverá ser realizado com pó de pedra, devidamente espalhado e compactado até o preenchimento completo das juntas.

5.8.3 Acabamento e Condição Finais

- A superfície final deverá apresentar regularidade, nivelamento e acabamento compatíveis com o pavimento adjacente;
- Não serão admitidos desníveis, afundamentos ou saliências que comprometam a trafegabilidade e segurança;
- Caso ocorram recalques após a execução, a contratada deverá realizar os devidos reparos sem ônus adicional;
- A área deverá ser liberada ao tráfego somente após a adequada compactação e estabilidade do pavimento.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.9 Sistema de Aterramento e Equipotencialização

O sistema de aterramento e equipotencialização da rede de iluminação pública deverá ser executado conforme o esquema **TN-S**, atendendo às prescrições da ABNT, em especial a NBR 5410.

5.9.1 Configuração do Sistema TN-S

- O sistema será do tipo TN-S, caracterizado pela separação dos condutores de neutro (N) e de proteção (PE) ao longo de toda a instalação;
- O condutor de proteção (PE) deverá derivar do Barramento de Equipotencialização Principal (BEP), da medição da concessionária (CPFL) ou do quadro de proteção, conforme indicado em projeto;
- O condutor de proteção deverá percorrer toda a extensão do circuito de iluminação, acompanhando os condutores fase e neutro.

5.9.2 Equipotencialização das Luminárias e Postes

- Todas as luminárias e postes metálicos deverão ser interligados ao condutor de proteção (PE);
- Deverá ser garantida a equipotencialização de todas as massas metálicas acessíveis, reduzindo riscos de choque elétrico;
- A conexão entre o poste metálico e o condutor de proteção deverá ser firme, protegida contra corrosão e com contato elétrico eficiente;
- Recomenda-se a utilização de conectores apropriados e terminais adequados, evitando mau contato ao longo do tempo.

5.9.3 Hastes de Aterramento ao Longo do Circuitos

- Ao longo do circuito, deverão ser instaladas hastes de aterramento interligadas ao condutor de proteção (PE);

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- As hastes deverão ser do tipo aço cobreado, com dimensões conforme prática usual (ex: 5/8” x 2,40 m), salvo indicação diversa em projeto;
- A interligação das hastes ao condutor de proteção deverá ser realizada por meio de conectores apropriados, garantindo baixa resistência de contato;
- O objetivo das hastes distribuídas é reduzir a impedância do sistema de aterramento, contribuindo para a atuação eficaz dos dispositivos de proteção.

5.9.4 Condições Gerais do Aterramento e Equipotencialização

- Todo o sistema de aterramento e equipotencialização deverá seguir rigorosamente os detalhes construtivos apresentados em projeto executivo;
- Deverá ser garantida a continuidade elétrica de todo o sistema de proteção;
- As conexões enterradas deverão ser protegidas contra corrosão e oxidação;
- Quando aplicável, deverão ser realizadas medições de resistência de aterramento, garantindo valores compatíveis com a segurança da instalação;
- O sistema deverá assegurar a atuação adequada dos dispositivos de proteção contra choques elétricos e faltas à terra.

5.10 Disjuntor Termomagnéticos (Mini Disjuntor)

Os dispositivos de proteção a serem utilizados nos quadros de medição da concessionária (CPFL) e nos quadros de proteção da instalação deverão ser do tipo disjuntor termomagnético modular (mini disjuntores – MCB), atendendo às prescrições da ABNT, em especial à NBR NM 60898, NBR IEC 60947 e à NBR 5410.

5.10.1 Caracteristicas técnicas:

- Tipo: disjuntor termomagnético modular (MCB);
- Corrente nominal (In): até 125 A, conforme especificação em projeto;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Número de polos: conforme necessidade do circuito (monopolar, bipolar ou tripolar);
- Curva de disparo: tipo B, C ou D, conforme característica da carga e coordenação de proteção (preferencialmente curva C para circuitos de iluminação);
- Capacidade de interrupção: mínima de 5 kA em 220/380 V;
- Tensão nominal de operação: compatível com o sistema elétrico (127/220 V ou 220/380 V);
- Frequência: 60 Hz;
- Montagem: em trilho DIN padrão;
- Vida útil mecânica e elétrica: conforme normas aplicáveis.

5.10.2 Requisitos Construtivos e de Desempenho

- Os disjuntores deverão possuir disparadores térmico (sobrecarga) e magnético (curto-circuito);
- Deverão garantir proteção adequada aos condutores e equipamentos, conforme critérios de coordenação estabelecidos na NBR 5410;
- Devem possuir indicação clara de estado (ligado/desligado/desarmado);
- Os terminais deverão permitir conexão segura dos condutores, sem risco de aquecimento ou afrouxamento;
- Deverão ser compatíveis com os quadros de medição e distribuição especificados em projeto.

5.10.3 Aplicação:

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Serão utilizados nos quadros de medição da CPFL e nos quadros de proteção/distribuição da rede de iluminação pública;
- A seleção da corrente nominal e curva de disparo deverá respeitar o dimensionamento dos circuitos e cargas previstas em projeto;
- Deverá ser garantida a seletividade e coordenação entre dispositivos de proteção, quando aplicável.

5.10.4 Condições Gerais para Disjuntores

- Os disjuntores deverão possuir certificação compulsória do INMETRO;
- Não serão aceitos dispositivos recondicionados ou fora de linha de fabricação;
- A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e boas práticas de engenharia;
- Todos os dispositivos deverão ser identificados conforme o circuito ao qual pertencem.

5.11 Dispositivo Diferencial Residual (IDR)

Os dispositivos diferenciais residuais (IDR) destinados à proteção contra choques elétricos deverão ser instalados nos quadros de medição e/ou quadros de proteção, conforme indicado em projeto, atendendo às prescrições da ABNT, em especial às NBR NM 61008 e à NBR 5410.

5.11.1 Características técnicas :

- Tipo: Interruptor Diferencial Residual (IDR), conforme aplicação em projeto;
- Corrente diferencial residual nominal (IΔn): 30 mA;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Corrente nominal (In): conforme dimensionamento do circuito, respeitando os valores indicados em projeto;
- Número de polos: bipolar ou tetrapolar, conforme sistema de alimentação;
- Tensão nominal de operação: compatível com a rede (220/380 V);
- Frequência: 60 Hz;
- Tipo de sensibilidade: tipo AC ou A, conforme características das cargas (preferencialmente tipo A para maior imunidade e segurança);
- Montagem: em trilho DIN padrão.

5.11.2 Função e Aplicação:

- Os IDRs com sensibilidade de 30 mA deverão ser utilizados como proteção adicional contra choques elétricos por contato direto e indireto;
- Deverão atuar automaticamente quando detectarem correntes de fuga à terra superiores ao valor nominal;
- Serão aplicados nos circuitos de alimentação da iluminação pública, conforme definido em projeto, especialmente em locais com acesso ao público.

5.11.3 Requisitos de Instalação:

- O IDR deverá proteger todos os condutores ativos do circuito (fases e neutro);
- O condutor de proteção (PE) não deverá passar pelo dispositivo;
- Deverá ser garantida a correta separação entre neutro (N) e proteção (PE), conforme sistema TN-S adotado;
- Não será permitida a interligação entre neutro e terra após o ponto de instalação do IDR;
- A instalação deverá garantir o correto funcionamento do dispositivo, evitando disparos indevidos.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

5.11.3 Requisitos Construtivos:

- Os dispositivos deverão possuir botão de teste (T), permitindo verificação periódica de funcionamento;
- Deverão apresentar indicação clara de estado (ligado/desligado/desarmado);
- Os terminais deverão garantir conexões seguras e duráveis;
- Devem ser compatíveis com os quadros e demais dispositivos de proteção instalados.

5.11.3 Condições Gerais

- Os IDRs deverão possuir certificação compulsória do INMETRO;
- Não serão aceitos dispositivos recondicionados ou fora de linha de fabricação;
- Deverão ser instalados conforme recomendações do fabricante e boas práticas de engenharia;
- Recomenda-se a realização de testes periódicos por meio do botão de teste para verificação do funcionamento.

5.12 Dispositivo de Proteção Contra Surto (DPS)

Deverão ser instalados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) nos quadros de medição da concessionária (CPFL) e nos quadros de proteção da instalação, com o objetivo de proteger os equipamentos contra sobretensões transitórias de origem atmosférica ou de manobras na rede elétrica, atendendo às prescrições da ABNT, em especial à NBR 5410 e à NBR IEC 61643-11.

5.12.1 Craracterísticas técnicas:

- Classe: Classe II;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Tensão máxima de operação contínua (Uc): 275 V;
- Nível de proteção de tensão (Up): ≤ 1,5 kV;
- Corrente nominal de descarga (In): ≥ 5 kA (onda 8/20 µs);
- Corrente máxima de descarga (Imax): mínimo 12kA;
- Número de polos: conforme configuração do sistema (monofásico ou trifásico);
- Tecnologia: varistor de óxido metálico (MOV) ou equivalente;
- Frequência: 60 Hz;
- Montagem: em trilho DIN padrão.

5.12.2 Aplicação:

- Os DPS deverão ser instalados nos quadros de medição e/ou quadros de proteção, conforme indicado em projeto;
- Deverão ser conectados entre os condutores fase e o condutor de proteção (PE), e também entre neutro e PE, quando aplicável;
- A instalação deverá ser realizada de forma a minimizar o comprimento dos condutores de ligação, reduzindo a impedância e aumentando a eficiência da proteção.

5.12.3 Requisitos de Instalação:

- Os condutores de conexão do DPS deverão ser os mais curtos possíveis, preferencialmente inferiores a 0,5 m;
- As conexões deverão ser firmes e com baixa impedância elétrica;
- O DPS deverá estar devidamente coordenado com o sistema de aterramento (TN-S) adotado;

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

- Deve ser previsto dispositivo de proteção contra sobrecorrente (disjuntor ou fusível) a montante, conforme recomendação do fabricante;
- Sempre que possível, deverá ser utilizado DPS com indicação visual de fim de vida útil.

5.12.4 Requisitos construtivos:

- Os dispositivos deverão possuir invólucro isolante, resistente ao calor e à propagação de chama;
- Devem possuir sistema de desconexão interna em caso de falha;
- Deverão permitir substituição modular, quando aplicável;
- Devem possuir sinalização de funcionamento/defeito.

5.12.5 Condições Gerais

- Os DPS deverão possuir certificação compulsória do INMETRO;
- Não serão aceitos dispositivos recondicionados ou fora de linha;
- A instalação deverá seguir as recomendações do fabricante e boas práticas de engenharia;
- A coordenação entre DPS e demais dispositivos de proteção deverá ser garantida conforme projeto.

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

6.1. O licitante deverá apresentar os projetos de sua responsabilidade para análise da fiscalização.

6.2. A escolha dos materiais a serem empregados na obra deverá ter a aprovação da Fiscalização.

6.3. Todo e qualquer serviço feito que não contemple os projetos ou que for executado de forma negligente não será aceito pelo fiscal da obra, devendo ser refeito às custas da empresa até que se atinja a qualidade exigida.

6.4. Nenhuma atividade, serviço ou fornecimento deverá ser efetuado pelo contratado sem prévia análise da fiscalização e elaboração de termo aditivo prévio.

6.5. Todas e quaisquer dúvidas ou divergências deverão ser comunicadas imediatamente a Fiscalização para que sejam tomadas as providências necessárias e não ocorram atrasos no andamento dos serviços.

Venâncio Aires, 25 de Março de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
VALDECIR DA COSTA DE LIMA
Data: 25/03/2026 16:02:13-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

VALDECIR DA COSTA DE LIMA
Engenheiro Eletricista
CREA - RS235967

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=ZE1F.SRLR.KFXP.E4EW

PROJETO URBANÍSTICO
REVITALIZAÇÃO DA RUA OSVALDO ARANHA
MEMORIAL DESCRITIVO

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

MEMORIAL DESCRITIVO

REVITALIZAÇÃO DA RUA OSVALDO ARANHA

1. OBJETIVO:

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a revitalização do passeio público da Rua Osvaldo Aranha nas quadras entre a Rua 7 de setembro e General Osório e entre a Rua Jacob Becker e a Rua Voluntários da Pátria, centro de Venâncio Aires / RS, bem como especificar os materiais a serem utilizados.

2. GENERALIDADES:

2.1 É de responsabilidade da empresa verificar os quantitativos, os serviços e os valores da planilha orçamentária elaborada pelo Município e, em caso de qualquer divergência esta deverá encaminhar contestação antes da conclusão do processo licitatório, a não contestação prévia atesta o aceite aos termos do projeto;

3. CONDIÇÕES GERAIS:

3.1 Todas as modificações de projeto ou troca de materiais especificados ou substituição das técnicas construtivas deverão ser solicitadas por escrito à Fiscalização, com antecedência necessária para sua análise e aprovação, sem a qual os serviços não poderão ser executados;

3.2 Cabe destacar que as obras serão executadas na rua principal da cidade, com tráfego intenso de pedestres e veículos onde na sua maioria as edificações possuem uso comercial e as obras exigirão atenção para com os pedestres e veículos estacionados nas vagas adjacentes as intervenções. Para minimizar os transtornos poderá ser estabelecido outro cronograma de execução ao pré-definido e proteção com telas para evitar ao máximo prejuízo aos comerciantes.

3.3 Para evitar prejuízo aos comerciantes, nos três (3) dias que antecederem datas comemorativas importantes para o comércio como dia das mães, dia dos namorados, dia dos pais, dia das crianças, etc. e nos 15 dias que antecederem o Natal, deverá ser evitado o uso de maquinário pesado e de serviços que façam necessário a interrupção do fluxo de veículos e pedestres. Devendo ser

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

combinado com a fiscalização e com os comerciantes maneiras de possibilitar o acesso as lojas com a devida proteção.

3.4 Todas as despesas com materiais, equipamentos, transportes, consumos e mão de obra a serem empregados na execução dos serviços serão por conta da empresa contratada, sendo que a medição dos serviços será feita somente após o serviço efetivamente executado, não sendo passível de medição os materiais apenas postos no canteiro de obras ou serviços em execução.

4. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

4.1 Serão de responsabilidade da Contratada para a obra, todas as providências relativas ao licenciamento da construção, ART ou RRT de execução junto ao CREA/CAU, Guias de recolhimento junto ao INSS e taxas correspondentes.

4.2 A Contratada designará um Engenheiro Civil ou Arquiteto como responsável técnico e este/a deverá supervisionar a obra in loco no mínimo semanalmente e a cada etapa e manter contato com a fiscalização, não sendo aceito que o contato para dúvidas técnicas, cronograma ou a organização da obra seja feita por encarregado de obra ou o proprietário;

4.3 A Contratada deverá elaborar Diário de obra a ser entregue a cada medição junto com os demais documentos à fiscalização;

4.4 A Contratada obriga-se a executar as obras de acordo com o projeto, prestando toda assistência técnica e administrativa, a fim de que os trabalhos sejam desenvolvidos com a máxima perfeição e mínimo de desperdício;

4.5 No decorrer de todo os serviços, a contratada será o responsável pela segurança da obra e deverá dar todas as condições para o bom andamento da mesma, bem como preservar e dar total segurança dos operários que nela trabalharem, com no mínimo a obrigatoriedade da utilização dos equipamentos de proteção individual e coletivos se assim necessários;

4.6 Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto, comunicar ao contratante, para que as devidas providências sejam tomadas;

4.7 Serão de responsabilidade da Contratada as seguintes providências:
- Recrutamento de mão-de-obra inerente a serviços a executar;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

- Equipamentos mecânicos e ferramentais necessários;
- Equipamentos de proteção individual conforme normas reguladoras NR-6 e NR-18 do Ministério do Trabalho;
- Galpão de obra para abrigo do pessoal, ferramentais e materiais;
- Cavaletes de sinalização de obras, interrupção de transito e proteção ao pedestre;
- Placa de obra modelo a ser fornecido pela Fiscalização.

5. REVITALIZAÇÃO DO PASSEIO PÚBLICO DA RUA OSVALDO ARANHA:

5.1. SERVIÇOS INICIAIS:

5.1.1. Será de responsabilidade da empresa contratada, instalar a placa com os dados da obra em local a ser definido pelo fiscalização, antes do início dos serviços, conforme modelo fornecido pela fiscalização, bem como removê-la após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo. A placa terá as medidas indicadas pela fiscalização conforme padrão oficial e será de chapa galvanizada e estrutura de madeira;

5.1.2. Para uma maior segurança dos pedestres e um maior rendimento dos trabalhos no canteiro de obras, deve-se isolar o local, com tela tapume na cor laranja, cones e fitas de sinalização, impedindo o acesso de pessoas sem a devida autorização, interditando sempre "parcialmente" o deslocamento e acesso dos pedestres as lojas ali estabelecidas. Durante o período em que o passeio estiver em obras, será feito um passadiço com mínimo de 1,00 m de largura, de maneira a dar segurança para pedestres e acesso as lojas.

5.1.3. No entorno da obra, a empresa deverá, instalar placas de sinalização e alerta, informando as obras e sobre possíveis riscos de acidentes se não forem obedecidos os procedimentos de segurança.

5.2. RETIRADAS, DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES:

5.2.1. *REMOÇÃO DE PISO BLOCO INTERTRAVADO OU PEDRA*: Serão removidas as Placas cimentícias, Piso de Basalto regular e irregular, Ladrílho Hidráulico e Pedra Miracema de maneira a possibilitar o reaproveitamento das mesmas, sendo armazenadas em local seguro e fora da faixa de circulação até a sua destinação final. Será dada a possibilidade dos proprietários dos imóveis lindeiros ao passeio público recolherem, caso queiram;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.2.2. *DEMOLIÇÃO DE CONCRETO:* Será demolido o passeio público de concreto existente, a demolição será feita utilizando ferramentas adequadas, isolando a área de trabalho, além de obedecer aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.3. *DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO:* Será demolido o passeio público de piso cerâmico, a demolição será feita utilizando ferramentas adequadas, isolando a área de trabalho, além de obedecer aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.4. *RETIRADA DE MEIO FIO:* A remoção deve ser executada de forma cuidadosa, preferencialmente manual ou com equipamentos que não danifiquem a estrutura da peça (martelete leve se necessário), a fim de permitir o reaproveitamento, os meio-fios deverão ser empilhados obedecendo aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.5. *REMOÇÃO DE BLOKRET:* Serão removidos os pisos de BLOKRET a possibilitar o reaproveitamento das mesmas, sendo armazenadas em local seguro e fora da faixa de circulação até a sua destinação final. Será dada a possibilidade dos proprietários dos imóveis lindeiros ao passeio público recolherem, caso queiram;

5.2.6. *REMOÇÃO DE TUBULAÇÃO:* Serão removidos os tubos de quedas e tubulações de PVC no passeio público oriundos das edificações. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.7. *REMOÇÃO DE LAJOTÕES***:** Serão removidas as lajes grês dos passeios públicos de maneira a possibilitar o reaproveitamento das mesmas, sendo armazenadas em local seguro e fora da faixa de circulação até a sua destinação final. Será dada a possibilidade dos proprietários dos imóveis lindeiros ao passeio público recolherem, caso queiram;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.2.8. *DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA:* Nas esquinas onde serão ampliados os passeio públicos a remoção da pavimentação asfáltica será feita utilizando ferramentas adequadas, isolando a área de trabalho, além de obedecer aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.9. *CORTE DE ÁRVORE:* Serão cortadas as árvores definidas conforme projeto e autorização da SEMMA**,** serão cortadas utilizando ferramentas adequadas, isolando a área de trabalho, além de obedecer aos critérios de segurança recomendados. O material deverá ser transportado para local conveniente e posteriormente retirado da obra como entulho, em local definido pela fiscalização;

5.2.10. *CARGA MANUAL:* Os entulhos serão carregados manualmente em caminhão basculante e descarregado mecanicamente em local adequado;

5.2.11. *TRANSPORTE:* O transporte refere-se a sobra de materiais removidos dos passeios existentes e concreto, os quais deverão ser transportados com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até a área de depósito indicada e autorizada pelo Contratante, esse percurso será em via pavimentada. Algumas sobras das remoções de Placas de basalto, Placas cimentícias, Miracema, Pedra Grês e lajotas de concreto serão ofertadas para que os proprietários das lojas recolham, caso queiram, e não poderão ser transportadas para a área de bota fora, mas somente para o depósito na SISP.

5.2.12. *RETIRADA E REINSTALAÇÃO DE PLACAS:* Ao longo das calçadas deverão ser retiradas e reinstaladas no mesmo local as placas de sinalização e propagando existentes nas calçadas objeto da obra. A reinstalação deverá ser da melhor forma, no mesmo local e de acordo com a qualidade que se exige.

5.2.13. ***Observação 1: Com relação as remoções, demolições e retiradas de piso deverá ser executado com atenção e todo o cuidado necessário quanto as tubulações e entradas de energia subterrênea que passam pelo passeio público, além de caixas existentes. Os danos causados à terceiros causados por imprudência na execução desta fase de remoções serão de responsabilidade da empresa contratada.***

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.2.14. ***Observação 2: Com relação as placas de sinalização, totens, parquímetros e demais equipamentos deverão ser analisados caso a caso a necessidade de remoção ou não, devendo, caso se retire que seja armazenado em local adequado e reinstalado conforme estava. Os danos causados à terceiros causados por imprudência na execução desta fase de remoções serão de responsabilidade da empresa contratada.***

5.3. MOVIMENTAÇÃO DE SOLO:

5.3.1. Após retirada e remoção da pavimentação existente dos passeios, deverá ser regularizado o solo, considerando os níveis da pavimentação e acessos;

5.3.2 O transporte refere-se material da regularização do solo e o excesso da escavação das valas devendo ter destinação em bota fora ou no pátio da SISP.

5.3.3 Para conformação das esquinas avançadas, conforme projeto, deverá ser escavada manualmente vala para instalação dos novos meio-fios

5.3.4 Após a instalação dos meio-fios, deverá ser executado reaterro compactado nas laterais do meio fio

5.4. DRENAGEM DAS ESQUINAS:

5.4.1. A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas, pela rede de tubulações que serão implantadas novas e interligada com as caixas existentes ou destinação prevista na sarjeta.

5.4.2. No fundo da vala deverá ser executado camada de brita para assentamento dos tubos no fundo da vala, com brita Nº 2 (19 a 38 mm) e espessura de 5 cm, tem com finalidade a regularização do fundo da vala, para acerto refinado da declividade;

5.4.3. Para escoamento das águas pluviais do passeio público, mais especificamente no encontro do passeio antigo e do alargamento proposto será instalada tubulação de pvc de 100 mm e suas conexões conforme projeto. Também está prevista a troca da tubulação de PVC 100 oriunda dos tubos de queda das edificações lindeiras ao passeio público que despejam na sarjeta;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.4.4. Caixas com grelha simples o são necessárias para a captação das águas pluviais que escoam junto a sarjeta, direcionados pelos meios fios de concreto, auxiliando na drenagem do pavimento e sua conservação. As caixas com grelhas também são utilizadas para viabilizar a manutenção da rede, são pontos de inspeção e para desobstrução ou limpeza. As tubulações deverão ser devidamente encaixadas na alvenaria das caixas, mantendo a declividade de projeto de jusante para montante, inclusive no fundo da caixa. A dimensão interna será de 60x60x60cm e a alvenaria das caixas boca de lobo serão de pedras grês, estas com dimensões regulares de 10x23x46cm, inclusive argamassa de assentamento. No fundo da caixa uma camada de brita Nº 2 e de concreto, ambas com 5 cm de espessura. As paredes internas devem ser revestidas, incialmente chapiscadas para melhor aderência do reboco. O chapisco com preparo manual no traço 1:3 e reboco no traço 1:2:8, inclusive com taliscas para o perfeito requadro e acabamento interno. No topo da caixa será aplicado grelha simples de ferro. A tampa deverá ficar perfeitamente nivelada com o pavimento, mantendo a possibilidade de remoção.

5.4.5. Caixas com grelha simples o são necessárias para a captação das águas pluviais que escoam pelo passeio público no encontro do passeio público existente e do alargamento proposto nas esquinas, devido ao caimento do passeio público. As tubulações deverão ser devidamente encaixadas na alvenaria das caixas, mantendo a declividade de projeto de jusante para montante, inclusive no fundo da caixa. A dimensão interna será de 40x40x40cm e a alvenaria das caixas boca de lobo serão de pedras grês, estas com dimensões regulares de 10x23x46cm, inclusive argamassa de assentamento. No fundo da caixa uma camada de brita Nº 2 e de concreto, ambas com 5 cm de espessura. As paredes internas devem ser revestidas, incialmente chapiscadas para melhor aderência do reboco. O chapisco com preparo manual no traço 1:3 e reboco no traço 1:2:8, inclusive com taliscas para o perfeito requadro e acabamento interno. No topo da caixa será aplicado grelha simples de ferro. A tampa deverá ficar perfeitamente nivelada com o pavimento, mantendo a possibilidade de remoção.

5.4.6. A rede pluvial que escoará as águas pluvais oriunda da sarjeta da rua será constituída por tubos de concreto armados com seção circular ø 300 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa, devidamente rejuntados com argamassa no encontro do PB. Os tubos deverão ser assentados sobre a vala já escavada, com a declividade certa e regularizada com camada de brita;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.4.7. O transporte refere-se a sobra de materiais removidos da escavação para execução do da drenagem, os quais deverão ser transportados com caminhão basculante, com capacidade de carga de 18 m³, até a área de depósito indicada e autorizada pelo Contratante, esse percurso será em via pavimentada.

5.5. PASSEIO PÚBLICO:

5.5.1. Após nivelado a piso deverá ser executado lastro de brita nº 2 sobre o solo, com espessura de 5 cm;

5.5.2. Será executado um contrapiso de concreto com 5 cm de espessura no traço 1:3:6 (ci-ar-br) devidamente nivelado e desempenado sobre lastro de 5cm de brita nº 2 devidamente compactado. Adicionar impermeabilizante tipo Sika 1 na água de amassamento na proporção de 1 parte p/ 25 litros de água;

5.5.3. Em todos os acesso de veículos deverá ser instalada malha pop 3,4 mm, 15x15 cm, no contrapiso de concreto em toda a largura e comprimento do passeio público no trecho de acesso;

5.5.4. Após contrapiso de concreto serão assentados piso de placa cimentícia de 49x49 cm com espessura mínima de 2,5 cm, não sendo aceito o modelo rústico, assentados com argamassa AC II devidamente nivelado e desempenado, conforme projeto;

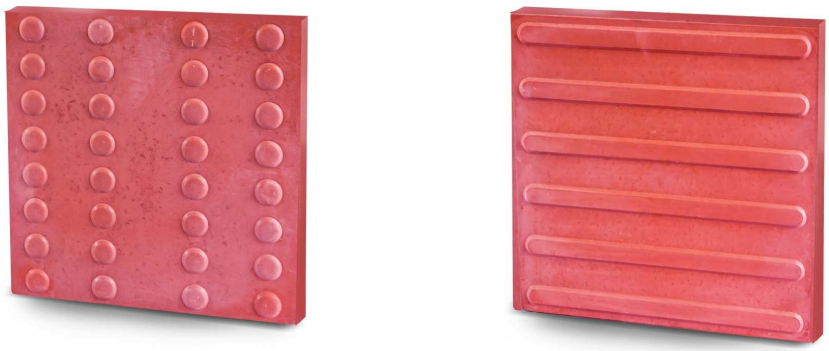


Modelo de placa cimentícia.

5.5.5. Após lastro de concreto serão assentados piso tátil de alerta e direcional, conforme NBR 16537 e NBR 9050 de placa cimentícia de 25x25 cm com espessura mínima de 2,0 cm assentados com argamassa AC II devidamente nivelado e desempenado;

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ



Modelos de placa cimentícia de alerta e direcional.

5.5.6. As rampas de acesso a cadeirantes contemplam o projeto de acessibilidade, fazendo uma ligação acessível entre passeios para a travessia da rua. Serão construídas em concreto Fck 20 MPA, alisado, de maneira que se tenha o acabamento adequado para o uso, pintado com tinta acrílica na cor a ser definida junto a fiscalização. Suas dimensões devem atender o projeto e as especificações da NBR 9050 e 16537, vigentes.

5.5.8. Serão utilizados nos trechos retos meio fio de concreto pré-moldado, Fck 25 Mpa, com dimensões de 15x13x30cm com 1,00m de comprimento. Os meio fios serão assentados sobre camada de 5cm de areia média, nivelados com a pavimentação, estando incluindo a escavação e reaterro compactado nas laterais do meio fio. Serão utilizados nos locais indicado no projeto. A altura do meio-fio deve ficar entre 13 cm e 20 cm. O meio-fio deve ter inclinação para possibilitar a condução das águas para a via pública;

5.5.9. Serão utilizados nos trechos curvos meio fio de concreto pré-moldado, Fck 25 Mpa, com dimensões de 15x13x30cm com 1,00m de comprimento. Os meio fios serão assentados sobre camada de 5cm de areia média, nivelados com a pavimentação, estando incluindo a escavação e reaterro compactado nas laterais do meio fio. Serão utilizados nos locais indicado com raio conforme projeto e acabamento curvo de maneira que mantenha a qualidade exigida. A altura do meio-fio deve ficar entre 13 cm e 20 cm, entretanto, pela inclinação da via nos trechos alargados haverá trechos que ficarão menor ou próximos de 13 cm. O meio-fio deve ter inclinação para possibilitar a condução das águas para a via pública;

5.5.10. Será executada pintura com tinta à base de solvente sobre os trechos de meios fios indicados em projeto. A pintura do meio fio deverá ser executada

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

por meio manual e por pessoal habilitado nas cores a serem combinadas junto a fiscalização;

5.5.11. No encontro do meio-fio e da pavimentação asfáltica existente será executado recomposição e acabamento com concreto fck 25Mpa para facilitar o escoamento das águas pluviais;

5.6. MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS:

5.6.1. Serão instaladas lixeiras duplas com no mínimo 60 l em estrutura metálica de aço carbono e revestidas com madeira ou madeira ecológica. A estrutura metálica receberá pintura a base de zarcão e pintura esmalte na cor preta e altira de 1,00 m. As medidas mínimas de base serão de 32x32 cm e altura de 60 cm;



Vista do modelo de lixeria a ser instalado.

5.6.2. Serão executados bancos nos prolongamentos do passeio público próximo as esquinas, conforme projeto e detalhes. Os bancos serão curvos com base em alvenaria de tijolo aparente e assento em madeira de boa qualidade, tratada, cortada em ripas, em Itaúba ou Timbaúva, não sendo aceito madeiras de Pinus, Eucalipto ou similar. As ripas terão 5x10x40cm espaçadas entre 1 ou 2 cm de maneira a conseguir dar a curvatura do projeto, serão fixadas em perfil metálico que será fixado na alvenaria, após tratamento anticupim e pintura tipo verniz. Será

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

executado canteiro para vegetação em alvenaria revestido com reboco argamassa fina com no mínimo 07 mm de espessura, ca-af 1:3 + 5% de Cimento, após chapisco com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:5 e emboço de argamassa regular ci-ar 1:5, pintado com 2 demãos de tinta acrílica na cor a ser combinado com a Fiscalização. Na parte interna será impermeabilizado com quatro demãos de hidroasfalto nas laterais internas e externas das vigas e na face de assentamento dos tijolos. O modelo de execução dos bancos será similar ao executado no Largo do Chimarrão (Calçadão);



Vista do banco curvo nas esquinas.

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ



Vista do banco curvo nas esquinas.

5.6.3. Serão executados bancos nos prolongamentos do passeio público próximo as esquinas, conforme projeto e detalhes. Os bancos serão retos em L com base em alvenaria de tijolo aparente e assento em madeira de boa qualidade, tratada, cortada em ripas, em Itaúba ou Timbaúva, não sendo aceito madeiras de Pinus, Eucalipto ou similar. As ripas terão 5x10x40cm espaçadas a cada 1 cm, serão fixadas em perfil metálico que será fixado na alvenaria, após tratamento anticupim e pintura tipo verniz. Será executado canteiro para vegetação em alvenaria revestido com reboco argamassa fina com no mínimo 07 mm de espessura, ca-af 1:3 + 5% de Cimento, após chapisco com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:5 e emboço de argamassa regular ci-ar 1:5, pintado com 2 demãos de tinta acrílica na cor a ser combinado com a Fiscalização. Na parte interna será impermeabilizado com quatro demãos de hidroasfalto nas laterais internas e externas das vigas e na face de assentamento dos tijolos. O modelo de execução dos bancos será similar ao executado no Largo do Chimarrão (Calçadão)

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ



Vista do banco reto em L nas esquinas.



Vista do banco reto em L nas esquinas.

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ

5.7. VEGETAÇÃO

5.7.1. Nos canteiros das esquinas e bancos deverão receber terra preta com no mínimo 10 cm de camada para plantio de vegetação;

5.7.2. Nos canteiros das esquinas junto ao passeio público deverá receber grama em placas do tipo batatais, esmeralda ou são carlos sendo a responsabilidade pela sua manutenção a empresa contratada até a emissão do Termo de recebimento definitivo;

5.7.3. Nos canteiros das esquinas junto ao passeio público e nos canteiros dos bancos serão plantados arbustos, preferencialmente, do tipo "Vinca colorida", podendo-se utilizar "Coração-magoado" em mudas de no mínimo 15 cm de altura e, no mínimo 25 mudas por m² canteiros das esquinas e por canteiro dos bancos.

5.8. SERVIÇOS FINAIS

5.8.1. A obra será entregue perfeitamente limpa, sem entulhos e em perfeito estado, com os equipamentos funcionando, as placas de sinalização nos seus devidos lugares e será considerada concluída após a fiscalização e emissão do termo de recebimento definitivo, conforme cláusulas do contrato.

5.9. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

5.9.1. As especificações das instalações elétricas serão descritas em memorial específico.

Venâncio Aires, 17 de junho de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
ALEXANDRE MACHADO SILVEIRA
Data: 17/06/2026 08:16:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Alexandre Machado Silveira
Arquiteto e Urbanista
CAU A40723-2

Município de Venâncio Aires
Rua Osvaldo Aranha 634 – Centro
Cep: 95 800 000
Venâncio Aires - RS

Documento assinado eletronicamente por **GIOVANA FERREIRA BENCKE, Oficial Administrativo,** em 01/07/2026, às 15:46:23
Para validar este documento acesse: https://grp.venancioaires.rs.gov.br/grp/acessoexterno/programaAcessoExterno.faces?codigo=670270&chancela=H9PJ.SOKB.J1PW.R3PZ