



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**INSTALAÇÕES EM BAIXA TENSÃO**

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

ENDEREÇO: R. CEL. MARCOS GONÇALVES DE FARIAS, 427 – CENTRO – SÃO JOSÉ–  
CURITIBANOS



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **1. DADOS GERAIS**

**Objeto:** SECRETARIA DE EDUCAÇÃO

**Tipo:** Construção Nova/Reforma

**Local do Projeto:** R. CEL. MARCOS GONÇALVES DE FARIAS, 427 – CENTRO –  
SÃO JOSÉ– CURITIBANOS

## **2. MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PROJETO ELÉTRICO**

### **2.1. DISPOSIÇÕES GERAIS**

O presente memorial descritivo trata do projeto elétrico das instalações da secretaria de educação , contemplando os circuitos terminais de iluminação, força e ar condicionado, que deverão ser feitas de maneira subterrânea, aérea, em eletroduto aparente, embutido em forro e eletrocalhas, conforme prancha.

A empresa executora deve assumir total responsabilidade pela boa execução, segurança de todos os envolvidos e eficiência dos serviços a serem executados, respondendo quando necessários aos danos decorrentes da realização do referido trabalho

A obra deve seguir os rigorosamente o estabelecido, obedecendo criteriosamente as instruções normativas brasileira e demais documentos técnicos anexados.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **2.2. NORMAS**

O presente projeto atende às normas vigentes da ABNT em especiais as NBR 5410, Leis/Decretos Municipais, Estaduais e Federais, incluindo as normativas da concessionária Celesc. Tais requisitos deverão ser atendidos pelo seu executor, que também deverá atender ao que está explicitamente indicado nos projetos, devendo o serviço obedecer às especificações do presente Memorial Descritivo.

## **2.3. OMISSÕES**

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da Fiscalização, fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT e pela legislação vigente.

Em caso de divergências entre o presente Caderno e o Edital, prevalecerá sempre o último.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos, suas dimensões e/ou medidas em escala, prevalecerão sempre as dos últimos desenhos.

Em caso de divergências entre desenhos de escalas diferentes prevalecerão sempre os de menor escala (desenhos maiores).

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar neste Caderno vale o que estiver especificado nos desenhos.

Nos demais casos, deve ser contatado o Responsável técnico pelo projeto para que este retire as dúvidas prováveis.

## **2.4. EXECUÇÃO**

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados e autorizados, abrangendo todos os serviços, desde as



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

instalações iniciais até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

*Equipamentos de Proteção Individual.* A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, *EPI*, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-09, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

*Equipamentos de Proteção Coletiva.* A empresa executora deverá providenciar além dos equipamentos de proteção coletiva também projeto de segurança para o canteiro em consonância com o PCMAT e com o PPRA específico tanto da empresa quanto da obra planejada.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da empresa executora deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente no local durante todo o período da obra e quando das vistorias e reuniões efetuadas pela Fiscalização.

Este profissional será responsável pelo preenchimento do Diário de Obra. Todas as ordens de serviço ou comunicações da Fiscalização à empresa executora da obra, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Diário da Obra. O diário de obra deverá ser preenchido DIARIAMENTE e fará parte da documentação necessária junto à medição, para liberação da fatura. Este livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, alvará e registros de responsabilidade técnica.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**2.4.1. Responsabilidades da Empresa Executora**

A menos que especificado em contrato, é obrigação da empresa executora a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas, EPI, EPC, andaimes, guinchos e etc. Para execução da obra deverá efetuar também:

- Aprovação e regularização da edificação perante a órgãos municipais, estaduais e federais;
- Respeitar os projetos, especificações e determinações da Fiscalização, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e projetos;
- Retirar imediatamente da obra qualquer material que for rejeitado, desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela Fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas;
- Acatar prontamente as exigências e observações da Fiscalização, baseadas nas especificações e regras técnicas;
- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade e adiante neste Caderno, Edital e Contrato;
- Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução). Os modelos da placa serão fornecidos pela fiscalização após a contratação, a serem disponibilizadas junto ao alinhamento do terreno, antes do início dos serviços;
- Fornecimento do Projeto de ART/RRT da execução de todos os serviços;
- Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias e demais órgãos;



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

- Preenchimento diário do Livro Diário de Obra, fornecendo cópias para a Fiscalização.

**2.4.2. Responsabilidades da Fiscalização**

- Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações;

- Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA à Fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da Fiscalização;

- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

- Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;

- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

- O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato;

**2.4.3. Materiais**

Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial Descritivo e Especificação Técnica. A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT. Na ocorrência de comprovada impossibilidade de adquirir o material especificado, deverá ser solicitada substituição por escrito, com a aprovação dos autores/fiscalização do projeto de reforma/construção.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes gradações de qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

É vedado à empresa executora manter no canteiro das obras quaisquer materiais que não satisfaçam às condições destas especificações.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, este pedido de substituição deverá ser instruído com as razões determinantes para tal e orçamento comparativo.

Quanto às marcas dos materiais citados, quando não puderem ser as mesmas descritas, deverão ser substituídas por similares da mesma qualidade e deverão ser aprovadas pela fiscalização através de amostras.

Caso haja dúvida quanto ao material utilizado na obra ou o mesmo não satisfaça os requisitos estipulados no orçamento, projeto ou memorial, a CONTRATADA deverá apresentar nota fiscal do material.

#### **2.4.4. Mão-de-obra**

A mão-de-obra a empregar será, obrigatoriamente, de qualidade comprovada, de acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações constantes no memorial descritivo. A empresa executante da obra se obriga a executar rigorosamente os serviços, obedecendo fielmente aos projetos, especificações e documentos, bem como os padrões de qualidade, resistência e segurança estabelecidos nas normas recomendadas ou aprovadas pela ABNT, ou, na sua falta, pelas normas usuais indicadas pela boa técnica.

É OBRIGATÓRIO o uso de EPI durante a execução dos serviços, sempre de acordo com as atividades que estiverem sendo desenvolvidas. O não cumprimento dessa exigência poderá acarretar em penalizações à CONTRATADA.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

*Equipamentos de Proteção Individual.* A empresa executora deverá providenciar equipamentos de proteção individual, EPI, necessários e adequados ao desenvolvimento de cada etapa dos serviços, conforme normas na NR-06, NR-10 e NR-18 portaria 3214 do MT, bem como os demais dispositivos de segurança.

As obras e suas instalações deverão ser entregues completas e em condições de funcionar plenamente. Deverão estar devidamente limpas e livres de entulhos de obra.

A Construtora planejará e manterá as construções e instalações provisórias que se fizerem necessárias para o bom andamento da obra, devendo antes da entrega da mesma, retirá-las e recompor as áreas usadas.

Correrão por conta exclusiva da CONTRATADA, todas as despesas com as instalações da obra, compreendendo todos os aparelhos, ferramentas, tapumes, andaimes, suporte para placas e outros.

Após a instalação da rede lógica estruturada, todo o cabeamento deverá ser testado e certificado para a categoria 6 conforme norma eia/tsb-67 com equipamento adequado e próprio para esse fim.

**Após finalizado a instalação ficará a encargo da CONTRATADA emitir ART para a verificação final da instalação feito conforme item 7 da NBR 5410. O laudo deverá conter todos os testes, ensaios e medidas estabelecidos pela norma.**

Serviços técnicos só serão permitidos a sua execução por profissional habilitado e os mesmos deverão estar identificados dentro do canteiro junto aos equipamentos e junto a documentação da obra, conforme Normas Reguladoras do MT, por exemplo: soldadores, operadores de guinchos, operadores de betoneiras, etc.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

## **2.5. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E PROJETO**

### **2.5.1. Características do Projeto**

O projeto é constituído por:

- a) Os circuitos serão compostos por: Iluminação, Tomadas de uso geral, tomadas para uso específicos, ares-condicionados.

### **2.5.2. Níveis de Tensão**

Tensão Secundária: 220 / 380V

### **2.5.3. Sistema de Aterramento**

Esquema de Aterramento: TN-S – com neutro aterrado diretamente na bucha do transformador.

### **2.5.4. Condutor de Proteção (Terra)**

Os condutores de proteção para os circuitos terminais partirão do barramento de terra localizado dentro de cada quadro de distribuição, força ou força geral bitola mínima igual conforme rege a NBR 5410.

### **2.5.5. Tomadas**

As tomadas deverão ser de 10A/250 V, exceto quando indicado diferente em planta. Devem estar em acordo com as normas técnicas vigentes. Podem ser simples ou duplas. Todas tomadas deverão ser aparentes, e serão instaladas em condutele de PVC, **DEVENDO TER A MESMA COR DA PAREDE ONDE SERÁ FIXADO.**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

As tomadas de lugares como banheiro, cozinha, área de serviço e outros similares (“Lugares Molhados”), deverão ter proteção termomagnética e **proteção residual (DR)** conforme diagramas.

**2.5.6. Interruptores**

Os interruptores deverão ter as seguintes características nominais: 10A/250 V e estarem de acordo com as normas brasileiras. Serão dos tipos simples, duplo, triplo, etc. Conforme indicações em planta serão instaladas em condutele de PVC, **DEVENDO TER A MESMA COR DA PAREDE ONDE SERÁ FIXADO.**

**2.5.7. Eletrodutos**

Conforme pontos descritos em projeto, haverá dutos em PVC rígido, para distribuição de interruptores, tomadas e QDs. Estes eletrodutos deverão ser fixados com abraçadeira PVC e devem ser pintados na cor da parede onde devem ser fixados. Não devem existir cabos aparentes. Sendo que se deve instalar condutele caso seja necessário.

Para as instalações embutidas e/ou enterradas, serão utilizados eletrodutos flexíveis do tipo corrugado.

**Alteração entre o trajeto apresentado no projeto e o instalado, a fiscalização deve ser informada e ser feita “As Built” do projeto.**

**2.5.8. Fios e Cabos**

Serão utilizados condutores de cobre com isolamento termoplástico com isolamento para 450/750 V quando sujeito a instalações na presença de umidade (enterrados, ou circuitos de banheiro, cozinha, copa, área de serviços e afins). Para instalações internas que não estarão sujeitas a intempéries, deverão ser utilizados cabos do tipo não propagante de chama do tipo PVC. A bitola mínima



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

a ser utilizada será de 1,5mm<sup>2</sup> para iluminação, e 2,5 para circuitos de força e aterramento.

A instalação dos circuitos terminais deverá seguir a orientação de cores conforme o tipo de instalação descrita a seguir:

- a) Vermelho - Fases;
- b) Azul Claro – Neutro;
- c) Verde ou Verde-Amarelo – Proteção (Terra)
- d) Amarelo – Retorno.

**Não serão aceito marcação de cabo com fitas isolantes colorida, devendo esses possuírem a isolação na cor indicada anteriormente.**

Os cabos não deverão ser seccionados exceto onde absolutamente necessário. Em cada circuito, os cabos deverão ser contínuos desde o disjuntor de proteção até a última carga, sendo que, nas cargas intermediárias, serão permitidas derivações. As emendas deverão ser isoladas com fita tipo auto fusão.

As emendas só poderão ocorrer em caixas de passagem.

O fabricante deverá possuir certificação de qualidade do INMETRO.

#### **2.5.9. Identificação e organização dos cabos e condutores**

Todos os condutores elétricos deverão ser identificados em suas extremidades com o TAG do circuito a que pertence.

#### **2.5.10. Iluminação Interna**

Foram previstas luminária comercial 4x9 W - 625 mm - tubular T8 - 6 aletas para forro modular. As aletas deverão ser de alumínio com cor metalizada.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

As lâmpadas devem ser do tipo T8 com potência de 9 W, na cor “Branco Frio”, temperatura da cor 6500K. Com vida útil média de 30.000 horas. Tamanho 600mm.

**2.5.11. Quadros de Distribuição e Dispositivos de Seccionamento Automático e Proteção**

Todos os dispositivos de desligamento (disjuntores/seccionadoras) de **circuitos** devem possuir:

- a) Indicação de posição dos dispositivos de manobra dos circuitos elétricos: (Verde – “D”, desligado e Vermelho - “L”, ligado);
- b) Deverão acionar todos os pólos simultaneamente;
- c) Deverão estar conforme suas respectivas normas brasileiras (certificados);
- d) Os disjuntores usados deverão ser do tipo termomagnético (disparo para sobrecarga e curto-circuito),
- e) Curva característica tipo “C”
- f) Corrente máxima de interrupção de no mínimo 3 kA (Apenas circuitos terminais).

**2.5.12. Dispositivos de Proteção Contra Surtos (DPS)**

No QFG deverão ser instalados supressores de surto capacidade nominal de 45 KA (na curva 8/20us), tensão 275 V.

Deverão ser do tipo plug-in, e serem instalados nas três fases e neutro



**PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBANOS**  
**ESTADO DE SANTA CATARINA**

**2.5.13. Responsabilidades**

Para efeito de orçamentos, os proponentes deverão rever os projetos, afim de estimar materiais, estando o responsável técnico isento de qualquer responsabilidade neste sentido.

Os materiais a serem utilizados nestes serviços deverão obedecer aos critérios da concessionária local e normas correspondentes, estando devidamente homologados.

Qualquer alteração, mudança ou ampliação deste projeto, só poderá ser feita mediante autorização por escrito e devidamente reconhecida pelo projetista ou fiscal da obra.

Curitiba, 15 de setembro de 2025.

---

**EDUARD EVERTON FOGAÇA SANTOS**

Engenheiro Eletricista

Crea 190.334-1