



## ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

### 1. DADOS GERAIS DO OBJETO

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE INFRAESTRUTURA ELÉTRICA E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADOS NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE VENCESLAU.**

#### Logradouros:

##### **EMEI ELZA CANHETI MONDIN**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua José Elias, 90 – Vila Oriental, CEP: 19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEF ALVARO COELHO**

**LOCALIZAÇÃO:** Av. Dom Pedro II, 787 – Centro, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEF ARTHUZINA DE OLIVEIRA DINCAO**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Alfredo Marcondes Cabral, 444 – Vila Tropical, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEF SANTA DUARTE DINCAO**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Fernão Dias, 25 – Vila Ribeiro, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEFEI APARECIDA THEREZINHA DE MEDEIROS**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Wadhi Chaim Cury, 253 – JD. Morada do Sol, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEFEI DALVA FERREIRA MELO**

**LOCALIZAÇÃO:** Assentamento Primavera, Zona Rural, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

##### **EMEF PROFESSOR JOÃO RODRIGUES**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Kakuishi Okada, Nº 246 – JD. Eldorado, CEP:19400-000,



# Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

Presidente Venceslau-SP.

## **EMEF JOAQUIM RODRIGUES BATATA**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Rodrigues Alves, Nº 756, Centro, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEFEI LÚCIO MARIANO PERO**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua São Manoel, 300 – Jd São Jorge, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI DAGOBERTO DA SILVA PINTO**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Mariano Lanziane, Nº 740, Jd Alvorada, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI FERNANDO DEAK**

**LOCALIZAÇÃO:** Adolfo de Oliveira Lima, Nº 280 - Morada do Sol, CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI MARIA AUGUSTA MONTEIRO**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Bom Pastor, Nº 40 - Jardim São Paulo, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI PAULO FREIRE**

**LOCALIZAÇÃO:** Rua Brigadeiro Eduardo Gomes, Nº 710 - Vila Sumaré,  
CEP:19400-000, Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI TIA FLORA**

**LOCALIZAÇÃO:** Cândido de Almeida, Nº 205 - Vila Luiza, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI TIA MARIA JÚLIA - CRECHE DO ALVORADA**

**LOCALIZAÇÃO:** Avenida Alvorada, Nº 45 - Vila Alvorada, CEP:19400-000,  
Presidente Venceslau-SP.

## **EMEI NEIDE THEREZINHA FERRARI TACCA**

**LOCALIZAÇÃO:** Alameda das Carambolas, Nº 130, Azuma Futigami, CEP:  
19.400-000, Presidente Venceslau – SP.

**RESPONSÁVEL LEGAL:** Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ: 46.476.131/0001-40



# Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

**RESPONSÁVEL PELO USO:** EMEI ELZA CANHETI MONDIN, EMEF ALVARO COELHO, EMEF ARTHUZINA DE OLIVEIRA DINCAO, EMEF SANTA DUARTE DINCAO, EMEFEI APARECIDA THEREZINHA DE MEDEIROS, EMEFEI DALVA FERREIRA MELO, EMEF JOÃO RODRIGUES, EMEF JOAQUIM RODRIGUES BATATA, EMEFEI LÚCIO MARIANO PERO, EMEI DAGOBERTO DA SILVA PINTO, EMEI FERNANDO DEAK, EMEI MARIA AUGUSTA MONTEIRO, EMEI PAULO FREIRE, EMEI TIA FLORA, EMEI TIA MARIA JÚLIA e EMEI NEIDE THEREZINHA FERRARI TACCA

**RESPONSÁVEL TÉCNICO:** Luis Henrique Vilela Arfelli - Engenheiro Eletricista  
CREA-SP: 5069254840 - ART: 28027230211409203

O presente processo foi elaborado para instalar a infraestrutura elétrica e os aparelhos de ar-condicionado das escolas da Rede Municipal de Ensino de Presidente Venceslau, tendo em vista o compromisso de entregar condições para que as crianças possam desfrutar do conforto proporcionado por ambientes climatizados, auxiliar na formação de qualidade dos alunos, e proporcionar maior segurança às instalações presentes.

## 2. PROJETO INDICATIVO DE LOCALIZAÇÃO

Os projetos técnicos de infraestrutura e instalação de ar-condicionado, o respectivo termo de referência e a planilha de orçamento global, fazem parte da documentação enviada à Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau. Os documentos apresentados foram elaborados conforme padrão estabelecido por Normas, Portarias e Resoluções, e a execução de todos os serviços obedecerão rigorosamente às localizações e materiais especificados. Detalhes construtivos e esclarecimentos adicionais deverão ser solicitados ao responsável técnico pela fiscalização dos serviços prestados. Nenhuma modificação poderá ser feita na execução do serviço sem consentimento por escrito, do corpo técnico da Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau - SP.

## 3. GENERALIDADES

O presente termo de referência tem por objetivo discriminar os serviços e



materiais a empregar e orientar a execução dos serviços prestados. As execuções dos serviços deverão obedecer rigorosamente aos projetos técnicos de cada logradouro, seus respectivos detalhes, os quantitativos da planilha orçamentária e as especificações constantes neste termo de referência. Em caso de divergências deve ser seguida a hierarquia conforme segue, devendo, entretanto, ser ouvido o autor e responsável técnico do:

- 1º - Projeto técnico;
- 2º - Termo de Referência;
- 3º - Orçamento Global.

Todos os materiais e trabalhos aplicados na prestação do serviço serão comprovadamente de primeira qualidade, satisfazendo as condições estipuladas neste memorial, os códigos, normas e especificações brasileiras, quando cabíveis. Os materiais e serviços somente poderão ser alterados mediante consulta prévia aos autores do projeto e fiscalização, por escrito, havendo falta dos mesmos no mercado ou retirada de linha pelo fabricante.

## **4. INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS**

### **4.1. CAIXA EM PVC DE 4' X 2'**

- 4.1.1. Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- 4.1.2. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4x2, em PVC rígido, antichama, na cor PRETA, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho;

### **4.2. CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA (100 x 100 x 80 mm)**

- 4.2.1. Será medido por unidade de caixa instalada (un);
- 4.2.2. O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 100 x 100 x 80 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

### **4.3. ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE**

- 4.3.1. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);



# Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

4.3.2. O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 20 a 32 mm, diâmetro interno de 15,4 a 25 mm, espessura da parede de 0,3 mm, cor amarela, para instalações elétricas e de telefonia; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

## **4.4. ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCÁVEL, COM ACESSÓRIOS**

4.4.1. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);

4.4.2. O item remunera o fornecimento e instalação de tubos, luvas, curvas e buchas em cloreto de polivinil (PVC) de diâmetro com variação entre 3/4" e 3", rígido, tipo pesado, com rosca, cor preta e braçadeiras em "U" para instalações elétricas e de telefonia, embutidas em lajes, paredes ou pisos, aparentes, ou enterradas; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 0,60 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras quando a tubulação for aparente e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

## **4.5. ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, COM ACESSÓRIOS**

4.5.1. Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m);

4.5.2. O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 40 a 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e



# Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; Norma técnica: NBR 15715.

## **4.6. QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUTORES – 150A**

4.6.1. Será medido por unidade de quadro instalado (un);

4.6.2. O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 44 DIN e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, barramento, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do quadro.

## **4.7. INSTALAÇÃO DE AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT DE PAREDE COM CAPACIDADE ENTRE 9.000 E 30.000 BTU/h**

4.7.1. Será medido por unidade de conjunto de ar-condicionado instalado (un);

4.7.2. O item remunera a instalação de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidade variável entre 9.000 e 30.000 BTUs (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220V / 60 Hz (monofásica / bifásica), constituído por 1 unidade condensadora externa e 1 unidade evaporadora interna tipo parede. Remunera também o fornecimento de materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços de instalação do evaporador (unidade interna), condensador (unidade externa) e da rede frigorígena isolada para até 3 metros de distância



# Prefeitura Municipal de Presidente Venceslau

CNPJ 46.476.131/0001-40

entre aparelhos (unidade externa e interna), constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm<sup>2</sup> 450/750V, isolação 70°C, fita adesiva, par de suporte tipo L para condensadora com parafusos e buchas para sua fixação, parafusos e buchas para fixação da evaporadora, materiais complementares e acessórios, com quantidades conforme fabricante. Remunera a retirada de umidade das tubulações, por meio de bomba a vácuo; interligações elétricas, a partir do ponto de força protegido, ao lado da unidade externa; testes para evitar vazamentos (carga de nitrogênio); complementos de gás refrigerante; regulagem e testes de desempenho.

## **4.8. MINIDISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO**

4.8.1. Será medido por unidade de disjuntor instalado (un);

4.8.2. O item remunera o fornecimento de mini disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, monopolar/bipolar/tripolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 125 A e tensão de 220/380/400 V. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN.

## **4.9. CABO FLEXÍVEL DE COBRE, ISOLAMENTO 750V, ISOLAÇÃO EM PVC 70°C**

4.9.1. Será medido por metro de condutor instalado (un);

4.9.2. O item remunera o fornecimento de cabo flexível de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, som seções nominais entre 2,5mm<sup>2</sup> e 10mm<sup>2</sup>, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

## **4.10. CABO FLEXÍVEL DE COBRE, ISOLAMENTO 0,6/1kV, ISOLAÇÃO**

