



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

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 MARABÁ PAULISTA-SP.

Logradouros:

Escola Municipal de Educação Infantil Doroti Chaves da Silva

Endereço: Rua Guaraçaí nº 498 - Centro – Marabá Paulista – São Paulo -
Tel: (18) 3996-1103 - ramal 24.

Centro Municipal de Educação Terezinha Mercedes Rocha

Endereço: Rua Coronel Marcondes - nº 774 Centro – Marabá Paulista –
São Paulo - Tel: (18) 3996-1103 - ramal 21.

RESPONSÁVEL LEGAL: Prefeitura Municipal de Marabá Paulista - SP

CNPJ: 45.725.355/0001-86

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Luis Henrique Vilela Arfelli

Engenheiro Eletricista - CREA-SP: 5069254840

O presente processo foi elaborado para instalar a infraestrutura elétrica e os aparelhos de ar-condicionado das escolas da Rede Municipal de Ensino de Marabá Paulista-SP, tendo em vista o compromisso de entregar condições para que as crianças possam desfrutar do conforto proporcionado por ambientes



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

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 orçamentária, fazem parte da documentação enviada à Prefeitura Municipal de Marabá Paulista. 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 Marabá Paulista - 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 - Memorial descritivo;
- 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.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

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 REFORÇADO

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

4.3.2. O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo reforçado, diâmetro externo de 25 a 32 mm, diâmetro interno de 19 a 25 mm, espessura da parede de 0,3 mm, cor cinza, 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



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e 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 24 DIN / 18 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro.

4.7. AR CONDICIONADO A FRIO, TIPO SPLIT DE PAREDE COM CAPACIDADE ENTRE 12.000 E 24.000 BTU/h

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

4.7.2. O item remunera o fornecimento de sistema de ar condicionado frio tipo Split, com controle remoto e capacidades



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

entre 12.000 e 24.000 BTU (British Thermal Unit) / hora, para alimentação elétrica de 220 V / 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 entre aparelhos (unidade externa e interna), constituída por tubulação de cobre com isolamento térmico, flanges, porcas, cabo de cobre PP 4x2,5mm² 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 70A e tensão de 220/380/400 V. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

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, com seções nominais entre 2,5mm² e 10mm², 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 EM HEPR 90°C

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

4.10.2. O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, com seções nominais entre 4 mm² e 25mm², isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

4.11. TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4"), INCLUSIVE CONEXÕES – (UTILIZAÇÃO EM DRENOS DE ARES-CONDICIONADOS)



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

4.11.1. Será medido por comprimento de tubulação executada (m);

4.11.2. O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também: a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MARABÁ PAULISTA

Rua Cafelândia, 135 – Fone (18) 3996-1142 – CEP: 19.430-000
CNPJ: 45.725.355/0001-86 – e-mail: prefmaraba@hotmail.com

ESTADO DE SÃO PAULO

5. NORMAS

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR IEC 60439-3:2004 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão. Parte 3 - Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadro de distribuição.
- Norma de fornecimento de Energia Elétrica em tensão secundária (baixa tensão) de distribuição da Concessionária de energia local: ELEKTRO.
- Obs.: As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

Marabá Paulista, 25 de setembro de 2023.

**Luís Henrique Vilela Arfelli
Engenheiro Eletricista
CREA-SP: 5069254840**