

TERMO DE REFERÊNCIA



Município de Tramandaí

Secretaria Municipal da Zona Sul

Necessidade da Administração: Aquisição de materiais elétricos e eletrônicos.

1. OBJETO DA CONTRATAÇÃO:

1.1. Aquisição de materiais elétricos e eletrônicos, destinados a manutenção da iluminação pública, nas ruas e avenidas deste Município.

1.2. Os itens serão adquiridos conforme a descrição e quantidade da tabela abaixo:

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE [unidades]	VLR UNIT. [R\$]	VLR TOTAL [R\$]
01	Lâmpada vapor de sódio de 100 W, 220V E40 tubular, não recondicionada, vida mediana mínima de 32.000 mil horas e fluxo luminoso mínimo de 10.900 lúmens, com SELO PROCEL/INMETRO de eficiência energética (o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo).	1.500	R\$ 18,50	R\$ 27.750,00
02	Lâmpada vapor de sódio de 150W, 220V, E40 tubular, não recondicionada, vida mediana mínima de 24.000 mil horas e fluxo luminoso mínimo de 17.500 lúmens, com selo PROCEL/INMETRO de eficiência energética (o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo)	1.000	R\$ 20,42	R\$ 20.420,00
03	Lâmpada vapor de sódio de 250W, 220V, E40 tubular, não recondicionada, vida mediana mínima de 24.000 mil horas e fluxo luminoso mínimo de 27.500 lúmens, com selo PROCEL/INMETRO de eficiência energética (o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo).	1.000	R\$ 21,56	R\$ 21.560,00
04	Reator vapor de sódio de 100W- 220V-60Hz-AFP, uso externo, caneca galvanizada a fogo, com ignitor incorporado, perda máxima 17W, fator de potência 0,92, ΔT máximo 90°C, garantia mínima de 5 anos, com selo PROCEL de eficiência energética (o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo).	1.500	R\$ 71,06	R\$ 106.590,00
05	Reator para luminárias a vapor de sódio de 150W-220V-60Hz-AFP, uso externo, caneca galvanizada a fogo, com ignitor incorporado, perdas máximas 22W, fator de potência 0,92, ΔT máximo 90°C ,	500	R\$ 90,97	R\$ 45.485,00

	garantia mínima de 5 anos, com selo PROCEL de eficiência energética ((o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo)			
06	Reator para luminárias a vapor de sódio de 250W, 220V, 60Hz-AFP, uso externo, caneca galvanizada a fogo, com ignitor incorporado, perdas máximas 30W, fator de potência 0,92, ΔT máximo 90°C, garantia mínima de 5 anos, com selo PROCEL de eficiência energética ((o fabricante deverá um daqueles constantes no site www.eletrobras.gov.br/procel para este tipo)	500	R\$ 101,93	R\$ 50.965,00
07	Relé Fotoelétrico Térmico tipo NA de 1000W-220V-60Hz-1800VA (tipo térmico com retardo) com 24 meses de garantia, uso em chave de comando de iluminação "NF".	200	R\$ 26,59	R\$ 5.318,00
08	Relé Fotoelétrico Tipo II, 105 a 305V, saída ligada à noite com sistema FAIL-OFF (no caso de falha do relé as lâmpadas permanecem desligadas) capacidade de carga até 1000w resistivo, 1800VA/220Vac, com fator de potência não corrigido (FP>0,5), 500v corrigidos (FP>0,5) 500V corrigidos (FP>0,92) contatos do relé quando desligados normalmente abertos, índice de proteção IP-67, tampa em policarbonato estabilizado contra raios UV, base em polímero polipropileno, gaxeta em PVC, retardo de 2 a 5 segundos para ligar ou desligar, liga menos que 10 LUX, desliga menos que 30 LUX, tensão de surto 5000V na rede, 60 meses de garantia, pinos de latão estanhado, temperatura de funcionamento entre -5°C e 50°C conforme NBR 5123, com vida útil mínima 5000 operações.	2.500	R\$ 44,42	R\$ 111.050,00

As lâmpadas de led

ITEM	DESCRIÇÃO	QTDE	VLR UNIT.	VLR TOTAL / R\$
09	Luminária Pública Modelo 80W A luminária deve possuir as seguintes características mínimas, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações: Potência máxima de 80W; Fluxo luminoso inicial (mínimo) de 13000 lm; Vida útil de 50000h ou mais; Placa do circuito led do tipo SMD. Dissipação de calor passiva por convecção natural, constituída por dissipador em alumínio aletado. Acabamento padrão com pintura eletrostática resistente a corrosão na cor cinza claro. Tensão de alimentação automática, com funcionamento normal para valores de tensão entre 100V e 250V; Temperatura de cor correlata (mínima) de 6000K; Temperatura de operação de -5°C a 40°C;	200	R\$ 391,62	R\$ 78.324,00

	Índice de Reprodução de Cores (IRC) de 70 ou melhor; Vida útil de 70.000 horas, para L70; Driver de controle dos LEDs incorporado ao próprio corpo da luminária; Driver de controle dos LEDs deve ter grau de proteção IP66 ou melhor; Fixação ao braço através de, no mínimo, 3 parafusos de aço inox; Driver e DPS de fácil remoção / substituição, com acesso direto ao compartimento de equipamentos onde são acondicionados, sem lhes prejudicar a vedação e grau de proteção; Fator de potência superior a 0,90; Distorção harmônica inferior a 10%; Protetor contra surtos de 10kV / 10kA; Tomada para relé fotoeletrônico; Funcionamento adequado sem a necessidade de aterramento ou qualquer outro sistema complementar de proteção elétrica; Suporte para fixação em braço tubular com diâmetro que permita fixações de 33 a 60,3mm; Chassi e bloco de suporte em alumínio injetado ou material de qualidades superiores, resistente ao tempo e a maresia, com adequada dissipação térmica; Pintura eletrostática resistente à corrosão e à maresia; Grau de Proteção IP66 (água e poeira) ou melhor; Grau de Proteção IK08 (proteção mecânica) ou melhor; Garantia mínima de 5 anos, para todas as peças integrantes da luminária. O fornecedor deverá fornecer, entre a documentação apresentada, catálogo contendo as características técnicas da luminária. O catálogo deve conter as principais informações luminotécnicas e elétricas da luminária a ser idêntico ao encontrado no site do fabricante, localizado entre os modelos de produtos disponíveis ao acesso direto no site.			132 ★
10	Luminária Pública Modelo 100W A luminária deve possuir as seguintes características mínimas, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações: Potência máxima de 100W; Fluxo luminoso inicial (mínimo) de 15000 lm; Vida útil de 50000h ou mais; Placa do circuito led do tipo SMD. Dissipação de calor passiva por convecção natural, constituída por dissipador em alumínio aletado. Acabamento padrão com pintura eletrostática resistente a corrosão na cor cinza claro. Tensão de alimentação automática, com funcionamento normal para valores de tensão entre 100V e 250V; Temperatura de cor correlata (mínima) de 6000K;	1.000	R\$ 191,84	R\$ 191.840,00

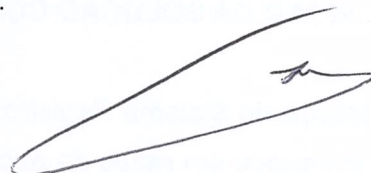
	Temperatura de operação de -5°C a 40°C; Índice de Reprodução de Cores (IRC) de 70 ou melhor; Vida útil de 70.000 horas, para L70; Driver de controle dos LEDs incorporado ao próprio corpo da luminária; Driver de controle dos LEDs deve ter grau de proteção IP66 ou melhor; Fixação ao braço através de, no mínimo, 3 parafusos de aço inox; Driver e DPS de fácil remoção / substituição, com acesso direto ao compartimento de equipamentos onde são acondicionados, sem lhes prejudicar a vedação e grau de proteção; Fator de potência superior a 0,90; Distorção harmônica inferior a 10%; Protetor contra surtos de 10kV / 10kA; Tomada para relé fotoeletrônico; Funcionamento adequado sem a necessidade de aterramento ou qualquer outro sistema complementar de proteção elétrica; Suporte para fixação em braço tubular com diâmetro que permita fixações de 33 a 60,3mm; Chassi e bloco de suporte em alumínio injetado ou material de qualidades superiores, resistente ao tempo e a maresia, com adequada dissipação térmica; Pintura eletrostática resistente à corrosão e à maresia; Grau de Proteção IP66 (água e poeira) ou melhor; Grau de Proteção IK08 (proteção mecânica) ou melhor; Garantia mínima de 5 anos, para todas as peças integrantes da luminária. O fornecedor deverá fornecer, entre a documentação apresentada, catálogo contendo as características técnicas da luminária. O catálogo deve conter as principais informações luminotécnicas e elétricas da luminária a ser idêntico ao encontrado no site do fabricante, localizado entre os modelos de produtos disponíveis ao acesso direto no site.			
11	Luminária Pública Modelo 120W A luminária deve possuir as seguintes características mínimas, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações: Potência máxima de 120W; Fluxo luminoso inicial (mínimo) de 15000 lm; Vida útil de 50000h ou mais; Placa do circuito led do tipo SMD. Dissipação de calor passiva por convecção natural, constituída por dissipador em alumínio aletado. Acabamento padrão com pintura eletrostática resistente a corrosão na cor cinza claro. Tensão de alimentação automática, com funcionamento normal para valores de tensão entre 100V e 250V;	500	R\$ 256,48	R\$ 128.240,00

	Temperatura de cor correlata (mínima) de 6000K; Temperatura de operação de -5°C a 40°C; Índice de Reprodução de Cores (IRC) de 70 ou melhor; Vida útil de 70.000 horas, para L70; Driver de controle dos LEDs incorporado ao próprio corpo da luminária; Driver de controle dos LEDs deve ter grau de proteção IP66 ou melhor; Fixação ao braço através de, no mínimo, 3 parafusos de aço inox; Driver e DPS de fácil remoção / substituição, com acesso direto ao compartimento de equipamentos onde são acondicionados, sem lhes prejudicar a vedação e grau de proteção; Fator de potência superior a 0,90; Distorção harmônica inferior a 10%; Protetor contra surtos de 10kV / 10kA; Tomada para relé fotoeletrônico; Funcionamento adequado sem a necessidade de aterramento ou qualquer outro sistema complementar de proteção elétrica; Suporte para fixação em braço tubular com diâmetro que permita fixações de 33 a 60,3mm; Chassi e bloco de suporte em alumínio injetado ou material de qualidades superiores, resistente ao tempo e a maresia, com adequada dissipação térmica; Pintura eletrostática resistente à corrosão e à maresia; Grau de Proteção IP66 (água e poeira) ou melhor; Grau de Proteção IK08 (proteção mecânica) ou melhor; Garantia mínima de 5 anos, para todas as peças integrantes da luminária. O fornecedor deverá fornecer, entre a documentação apresentada, catálogo contendo as características técnicas da luminária. O catálogo deve conter as principais informações luminotécnicas e elétricas da luminária a ser idêntico ao encontrado no site do fabricante, localizado entre os modelos de produtos disponíveis ao acesso direto no site.			133 †
12	Luminária Pública Modelo 150W A luminária deve possuir as seguintes características mínimas, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações: Potência máxima de 150W; Fluxo luminoso inicial (mínimo) de 22500 lm; Vida útil de 50000h ou mais; Placa do circuito led do tipo SMD. Dissipação de calor passiva por convecção natural, constituída por dissipador em alumínio aletado. Acabamento padrão com pintura eletrostática resistente a corrosão na cor cinza claro. Tensão de alimentação automática, com	1.500	R\$ 325,67	R\$ 488.505,00

	funcionamento normal para valores de tensão entre 100V e 250V; Temperatura de cor correlata (mínima) de 6000K; Temperatura de operação de -5°C a 40°C; Índice de Reprodução de Cores (IRC) de 70 ou melhor; Vida útil de 70.000 horas, para L70; Driver de controle dos LEDs incorporado ao próprio corpo da luminária; Driver de controle dos LEDs deve ter grau de proteção IP66 ou melhor; Fixação ao braço através de, no mínimo, 3 parafusos de aço inox; Driver e DPS de fácil remoção / substituição, com acesso direto ao compartimento de equipamentos onde são acondicionados, sem lhes prejudicar a vedação e grau de proteção; Fator de potência superior a 0,90; Distorção harmônica inferior a 10%; Protetor contra surtos de 10kV / 10kA; Tomada para relé fotoeletrônico; Funcionamento adequado sem a necessidade de aterramento ou qualquer outro sistema complementar de proteção elétrica; Suporte para fixação em braço tubular com diâmetro que permita fixações de 33 a 60,3mm; Chassi e bloco de suporte em alumínio injetado ou material de qualidades superiores, resistente ao tempo e a maresia, com adequada dissipação térmica; Pintura eletrostática resistente à corrosão e à maresia; Grau de Proteção IP66 (água e poeira) ou melhor; Grau de Proteção IK08 (proteção mecânica) ou melhor; Garantia mínima de 5 anos, para todas as peças integrantes da luminária. O fornecedor deverá fornecer, entre a documentação apresentada, catálogo contendo as características técnicas da luminária. O catálogo deve conter as principais informações luminotécnicas e elétricas da luminária a ser idêntico ao encontrado no site do fabricante, localizado entre os modelos de produtos disponíveis ao acesso direto no site.			
13	Luminária Pública Modelo 200W A luminária deve possuir as seguintes características mínimas, devidamente comprovadas através de certificações, relatórios, ensaios, declarações: Potência máxima de 200W; Fluxo luminoso inicial (mínimo) de 30000 lm; Vida útil de 50000h ou mais; Placa do circuito led do tipo SMD. Dissipação de calor passiva por convecção natural, constituída por dissipador em alumínio aletado. Acabamento padrão com pintura eletrostática	1.000	R\$ 177.43	R\$ 177.430,00

	resistente a corrosão na cor cinza claro. Tensão de alimentação automática, com funcionamento normal para valores de tensão entre 100V e 250V; Temperatura de cor correlata (mínima) de 6000K; Temperatura de operação de -5°C a 40°C; Índice de Reprodução de Cores (IRC) de 70 ou melhor; Vida útil de 70.000 horas, para L70; Driver de controle dos LEDs incorporado ao próprio corpo da luminária; Driver de controle dos LEDs deve ter grau de proteção IP66 ou melhor; Fixação ao braço através de, no mínimo, 3 parafusos de aço inox; Driver e DPS de fácil remoção / substituição, com acesso direto ao compartimento de equipamentos onde são acondicionados, sem lhes prejudicar a vedação e grau de proteção; Fator de potência superior a 0,90; Distorção harmônica inferior a 10%; Protetor contra surtos de 10kV / 10kA; Tomada para relé fotoeletrônico; Funcionamento adequado sem a necessidade de aterramento ou qualquer outro sistema complementar de proteção elétrica; Suporte para fixação em braço tubular com diâmetro que permita fixações de 33 a 60,3mm; Chassi e bloco de suporte em alumínio injetado ou material de qualidades superiores, resistente ao tempo e a maresia, com adequada dissipação térmica; Pintura eletrostática resistente à corrosão e à maresia; Grau de Proteção IP66 (água e poeira) ou melhor; Grau de Proteção IK08 (proteção mecânica) ou melhor; Garantia mínima de 5 anos, para todas as peças integrantes da luminária. O fornecedor deverá fornecer, entre a documentação apresentada, catálogo contendo as características técnicas da luminária. O catálogo deve conter as principais informações luminotécnicas e elétricas da luminária a ser idêntico ao encontrado no site do fabricante, localizado entre os modelos de produtos disponíveis ao acesso direto no site.			134 *
--	---	--	--	------------------

Estima-se para a contratação almejada, o valor total de **R\$ 1.453.477,00** (Um milhão, quatrocentos e cinquenta e três mil, quatrocentos e setenta e sete reais).



2. JUSTIFICATIVA PARA A CONTRATAÇÃO:

2.1. A aquisição dos materiais elétricos e eletrônicos, se apresentam como uma medida essencial para garantir a eficácia operacional e a qualidade dos serviços prestados à comunidade, tanto na manutenção da iluminação pública, quanto no que diz respeito a segurança pública. Diversos fatores respaldam essa decisão, fundamentando-a de maneira sólida e necessária. A seguir, são apresentados os principais pontos de justificativa:

2.1.1. Manutenção Preditiva e Corretiva: A aquisição dos materiais elétricos é vital para a execução de ações preventivas e corretivas nas instalações dos prédios pertencentes a Secretaria Municipal da Zona Sul, assegurando que as edificações permaneçam em condições ideais de funcionamento;

2.1.2. Melhoria da Infraestrutura Existente: A contratação visa possibilitar a modernização e aprimoramento das estruturas existentes, incorporando inovações que contribuam para a eficiência operacional e para a oferta de serviços mais qualificados;

2.1.3. Inovação Tecnológica e Eficiência Energética: A introdução de materiais e tecnologias inovadoras contribui para a eficiência energética, reduzindo custos operacionais e promovendo práticas mais sustentáveis;

2.1.4. Preservação do Patrimônio Público: A manutenção preventiva e a substituição de materiais desgastados visam preservar o patrimônio público, e também, garantir que os locais públicos sejam mais seguros e adequadamente iluminados.

Diante dessas considerações, a aquisição dos materiais elétricos se apresenta como uma iniciativa estratégica, alinhada com o compromisso de oferecer atendimento de qualidade, e promover o bem-estar da comunidade. A eficácia dessa ação está intrinsecamente ligada à garantia de infraestrutura adequada e atualizada.

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

3.1. A adoção do Sistema Registro de Preços para aquisições futuras e parceladas demonstra-se a mais adequada em razão da necessidade de contratações frequentes e eventuais, da dificuldade

135

de de precisar os quantitativos a serem utilizados pela Secretaria Municipal da Zona Sul, objetiva evitar a imobilização desnecessária de recursos e o seu consequente desperdício. Permite assim que a Administração realize as suas contratações com racionalidade e de forma parcelada, com o devido respaldo legal. Além disso, o objeto a ser adquirido possui padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio desta modalidade.

4. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

4.1. Os itens deverão ser entregues no pátio da Secretaria Municipal da Zona Sul, Av. Minas Gerais nº 2186, Nova Tramandaí, Tramandaí RS, CEP: 95590-000, de segunda à sexta-feira, das 8h às 11h e das 13:30h às 17:30h, com prazo de entrega de 20 (vinte) dias úteis, após a emissão do empenho;

4.2. Não serão aceitos itens divergentes das especificações contidas neste Termo de Referência e na Nota de Empenho, nestes casos os produtos **não serão** recebidos em sua totalidade;

5. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO:

5.1. Gerenciador da Ata: Juarez de Deus Andrade;

5.2. Fiscal da Ata: Antônio Frederico Ribeiro de César, Eng. Eletricista – CREA RS 092.487;

5.3. Prazo da Ata: 12 meses, prorrogáveis pelo prazo máximo permitido em lei.

6. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO:

6.1. Os pagamentos serão realizados mediante entrega da Nota Fiscal atestada pela Secretaria Municipal da Zona Sul, após emissão da Nota de Empenho e entrega dos itens, conforme determinação da Secretaria Municipal da Fazenda.

7. FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS FORNECEDORES:

7.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de processo licitatório preferencialmente na modalidade Pregão – Sistema de Registro de Preços, visando adquirir o item especificado nesta proposta pelo melhor preço possível, sem comprometer a qualidade e atendendo às especificações do objeto.

8. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

8.1. Considerando os orçamentos realizados, a metodologia de cálculo utilizada para obtenção do valor de referência unitário foi a média dos valores unitários apresentados nos itens da solução. Realizou-se análise crítica dos preços coletados, verificando a razoabilidade da aferição do preço



médio, com a desconsideração dos preços inexequíveis ou excessivamente elevados, segue na tabela do item 1.2 deste Termo de Referência.

10. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

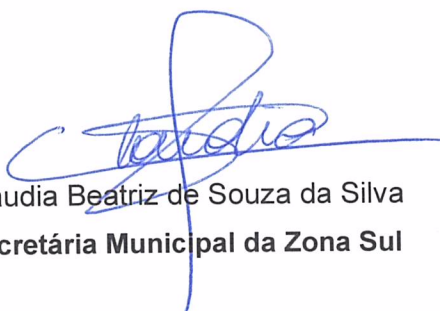
08 – SECRETARIA MUNICIPAL DA ZONA SUL

080125.752.0114.1032 – MANUT. MODERNIZ. AMPLI. REDE DE ILUMIN. PÚBLICA
3339030000000 – Material de Consumo – 8040

080104.122.0193.2193 – Manut. E Adeq. Dos Prédios da Sede
3339030000000 – Material de Consumo – 7832

080115.451.0114.1168 – Moderniz. E Embelezamento de Avenidas
3339030000000 – Material de Consumo – 6725

Tramandaí, 19 de agosto de 2024.



Claudia Beatriz de Souza da Silva
Secretária Municipal da Zona Sul