



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

1.1. Registro de preços para aquisição de diversos materiais elétricos, de acordo com a necessidade da Prefeitura, pelo período de 12 (doze) meses, conforme especificações e quantidades estimadas em relação anexo.

1.2. As cores dos fios e cabos serão escolhidas na solicitação.

1.3. As marcas homologadas pela Prefeitura são:

Lote 1: Elétrico

- a) Fita Isolante: 3M e Prysmian.
- b) Fita Dupla face: 3M.
- c) Contator: Siemens, WEG e Schneider.
- d) Eletroduto PVC, Condulete PVC, Luva Lisa PVC, Adaptador de PVC, Curva 90° e Espelhos: Hidrossol.
- e) Bucha: Fischer.
- f) Tomada 2P+T: Alumbra e Pial Legrand.
- g) Linha Modular Interruptores, Tomadas e Comunicação: Deverá atender as medidas especificadas no termo de referência.
- h) Canaleta PVC: Alumbra e Pial Legrand.
- i) Abraçadeira de Nylon: Hellermann.
- j) Ducha: Lorenzetti Relax e Maxi Ducha Ultra.
- k) Chuveiro: Lorenzetti.
- l) Torneira Elétrica: Lorenzetti Linha Versátil.
- m) Porteiro Eletrônico: Intelbrás.
- n) Interruptor Horário Analógico/Digital: Coel e Finder.
- o) Eletroduto Corrugado: Tigre e Amanco.
- p) Eletroduto em PEAD: Kanaflex.
- q) Terminal Ilhós, forquilha e compressão: Intelli e Lukma.
- r) Quadro de Comando: Cemar.
- s) Soquete Antivibratório: Redy.
- t) Pilhas e Bateria: Duracell e Eveready.
- u) Caixa de Inspeção: Raycon e Termotécnica.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- v) Conduletes Multiplos e fixo: Tramontina e Daisa.
- w) Relé Falta de Fase: WEG e Siemens.
- x) Sensor de Presença: Margirius, ECP e WEG.
- y) Mangueira Luminosa de LED 2 fios e acessórios: Alumbra, Induspar, Empalux e Remanci
- z) Fusível NH: Weg e Siemens
- aa) Chave Seccionadora: Weg e Siemens
- ab) Estanho: Best
- ac) Chave Soft Start: WEG Linha SSW 05 Plus
- ad) Fechadura Elétrica: Intelbrás
- ae) Cascata/Rede de LED, Cordão, Bola Cristal e Pisca: Remanci

Lote 2: Cabos.

- a) Cabos Flex Antichama: SIL, Prysmian, Ficap, Brascooper, Phelps Dodge.
- b) Cordão Paralelo/Cabo PP: Sil, Prysmian, Ficap, Phelps Dodge, Corfio, Brascooper, Dacota e Nambei.

Lote 3: Disjuntor e IDR.

- a) Disjuntor DIN-IDR: Siemens, WEG, Schneider e ABB.
- b) Disjuntor Caixa Moldada: Weg, Siemens, ABB e Schneider.

Lote 4: Lâmpada, Reator e Luminárias Interna.

- a) Lâmpadas Descarga (Vapor de Sódio, Vapor Metálico e Vapor de Mercúrio): Fornecedor cadastrado na CPFL (GED-5151)
- b) Lâmpada Mista: Osram, GE, Sylvania, Philips
- c) Lâmpadas Eletrônicas (Fluorescente Compacta): Empalux, Ourolux, Philips, Osram, GE e Demape.
- d) Lâmpadas Fluorescente Tubular: Golden, Empalux, Ourolux, Philips, Osram, GE e Demape.
- e) Reator Externo Lâmpada Vapor Sódio (Enrolamento alumínio): Fornecedor cadastrado na CPFL (GED-5151)
- f) Reator Externo Lâmpada Vapor de Mercúrio: Philips e Intral
- g) Reator Externo/Interno Lâmpada Vapor Metálico: Philips e Intral
- h) Lâmpada de LED Tubular: Demape, Elgin, Empalux, Intral, Philips, Osram.
- i) Lâmpada de LED Bulbo: Intral, Elgin, Demape, Empalux, Ourolux, Philips, Osram.
- j) Reator Eletrônico Multitensão TL-D: Linha Philips Eco Master.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- k) Luminária sobrepor Blindada em policarbonato IP-65: Ourolux
- l) Bloco Autônomo de Emergência (2 faróis): ILUMAC / MODELO: IP40L
- m) Spot Embutir Redondo LED COB 40 W: Starlux Cód:1996
- n) Plafon Redondo Embutir 18 W: CTB BLPE-A

Lote 5: Poste e Padrão de Entrada.

- a) Deverá ser de fornecedor cadastrado na CPFL conforme normas GED em vigência.

Lote 6: Iluminação Pública.

- a) Relê Fotoelétrico e Fotoeletrônico: Ilumatic.
- b) Base Relé Fotoelétrico/eletrônico: Ilumatic.
- c) Luminária Integrada 100/150/250W: Reeme, Ilumatic, Repume, Tecnowatt, Tropicó. Deverá ser de fornecedor Cadastrado na CPFL
- d) Braço Curto/Médio/Longo: Romagnole – Deverá ser de fornecedor Cadastrado na CPFL
- e) Luminária Globo Leitoso: Clarão ID301.
- f) Poste Pronto Iluminação: Clarão.
- g) Luminárias Públicas de LED: ECP, Demape, ConexLED e Ilumatic.
- h) Luminárias (pétala): Ilumatic, Repume, Reeme, Clarão, Tecnowatt, Trópico e Rilume.
- i) Kit-removível: Deverá ser de fornecedor cadastrado na CPFL.
- j) Cabo Cu Isol. PVC 750 V 2x1,5mm², formação mínima (Nº fios) 7 fios: Deverá ser de fornecedor cadastrado na CPFL.
- k) Cinta de Aço e Parafusos: Deverá ser de fornecedor cadastrado na CPFL.
- l) Conector Perfurante: Deverá ser de fornecedor cadastrado na CPFL.
- m) Refletor de LED: Demape, Intral e Empalux

Lote 7: Infraestrutura de Telecomunicações.

- a) Cabo de Rede UTP (interno e externo): Furukawa.
- b) Keystone: Furukawa.
- c) Patch Cord: Furukawa.
- d) Patch Panel: Furukawa.
- e) Distribuidor Interno Óptico: Fibracem.
- f) Cordão Óptico Simplex e Duplex: Fibracem e Furukawa.
- g) Rack: Fibracem, Lextron e Hepso.
- h) Tomada Aparente de 1 e 2 Posto: Furukawa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

Lote 8: Monitoramento.

- a) Balun Passivo: Intelbrás XBP 402 HD.
- b) Gravador Digital de Vídeo (DVR): Intelbrás HDCVI 1016.
- c) Kit Power Balun HD: Intelbrás VBP A16C (16 canais).
- d) Câmera com Infravermelho: Intelbrás VHD 3130 B.
- e) HD: WD Purple Intelbrás.
- f) Nobreak: SMS NET4 +.
- g) Caixa de sobrepor 90 x 60 x 45mm CFTV: Multitoc.
- h) Cabo flex 4mm bipolar 87% de malha: Conduutti.

Lote 9: Energia Solar.

- a) Inversor Solar Off-Grid: Unitron, Scheneider, Xantrex, Epsolar, Epver,
- b) Controlador de Carga: Landstar, Scheneider, Epever.
- c) Inversor Solar Grid-Tie: Intelbrás, ABB, Siemens, EcoSolys, IngeTeam, Elgin
- d) Placas Solares: Siemens, Elgin, Intelbrás, Yingli Solar, Kyocera Solar
- e) Bateria Estacionária: Freedom, Moura, Heliar
- f) Estruturas Solar: Romagnole e Elgin

1.3.1. As marcas indicadas acima servirão de referência para as empresas licitantes elaborarem suas propostas e, caso a empresa deseje cotar outras marcas, deverá apresentar, acompanhado dos envelopes da licitação, uma amostra do material cotado (devidamente identificada com a razão social da empresa proponente e o número do item), sendo que a não apresentação ensejará na desclassificação da licitante.

1.3.2. Não é necessária a apresentação de amostra caso a licitante esteja cotando produtos de marcas homologadas.

1.3.3. Havendo apresentação de amostras pelos licitantes e não sendo possível a análise das mesmas no momento da abertura dos envelopes, a sessão de lances será realizada em data posterior, devendo ser lavrada ata com a designação de nova data para a sessão de lances.

1.3.4. As amostras serão analisadas se as mesmas atendem as especificações do edital e as necessidades da Prefeitura quanto à qualidade, resistência, durabilidade e o fator custo-benefício, sendo levado em conta também o padrão de qualidade das marcas homologadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

1.3.5. Para os itens em que for especificada a exigência de registro no INMETRO, os produtos cotados deverão atender tal exigência, sob pena de desclassificação, independente do registro não ser compulsório.

1.3.6. Após a homologação do presente processo as amostras ficarão à disposição para serem retiradas pelos respectivos licitantes, sendo que, se os materiais não forem retirados em até 10 (dez) dias, serão recolhidos ao almoxarifado da Prefeitura e incorporados ao estoque como doação.

2. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS MATERIAIS

2.1. Cabo de Potência

- Cabo de Cobre Flexível BWF.

Aplicação: Recomendados para locais com grande afluência de público.

Construção:

- Condutor flexível formado por fios de cobre nu classe 4 ou 5.
- Isolamento termoplástico poliolefínico não halogenado.

Condutor e Isolação:

- Cobre: nu, têmpera mole, encordoamento classe 4 ou 5, flexível;
- Composto termoplástico à base de Poliolefina para temperatura normal de operação de até 70 °C no condutor, com características especiais quanto a emissão de fumaça e gases tóxicos e corrosivos.

Regime de operação:

- Os cabos podem operar com a temperatura máxima no condutor, nas seguintes condições, conforme NBR 13248:
- Regime permanente: 70°C
- Regime de sobrecarga: 100°C
- Regime de curto-circuito: 160°C

Características mecânicas

- Resistência mecânica a impactos: Razoável
- Flexibilidade do cabo: Flexível

Características de utilização



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- Temperatura ambiente (min – máx.) -5 – 60 °C
- Resistência à chama IEC 60332-3-24
- Halogênio Isento
- Densidade da fumaça: Baixa emissão
- Emissão de gases corrosivos: Isento

Normas e Certificações Aplicáveis.

- NBR-NM 247-3;
- NBR-NM 280;
- NBR-NM 247-2;
- IEC 60227-2 MOD, IEC 60228 MOD;
- NBR-5410/2004;
- IEC 60332-3-23;
- ISO9001/ISO14001.

2.2. Reator Alto F.P Eletrônico

- Devem possuir alto fator de potência e partida instantânea, para uma ou duas lâmpadas T8 e TLD, Fluorescente Tubular.

Características de Operação.

- Desvio de potência constante: Mudança de potência da lâmpada conforme tensão da rede;
- Corrente de dispersão de: 0.5 mA;
- Tensão nom. p/ segurança AC: -15%/+10%;
- Tensão nom. p/ desempenho AC: -10%/+6%;
- F. potência 100% energia saída: 0.97;
- Reator Alto F.P com perdas de potência: 5.6/4.9 W;
- Fator de lúmen do Reator Alto F.P: 0.9;
- Fator de crista: 1.7 (máx.);
- Tempo de ignição: 0.15 (máx.) s;
- Frequência de operação: 60 kHz;
- Total Harm Distortion 127 V: 15 (max) %;
- Total Harm Distortion 220 V: 25 (max) %.

Características de Temperatura.

- Temperatura de ignição 10 (min), 50° (max) C;
- Temperatura ambiente 10 (min), 50° (max) C;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- Temperatura de armazenamento 0° (min), 50° (max) C;
- Temperatura carcaça máxima 60° (max) C.

Aprovações e Aplicações.

- Padrão de segurança NBR14417;
- Padrão de desempenho NBR14418;
- Padrão de desempenho ISO 9000:2000;
- Emissões correntes harmônicas NBR14418;
- Umidade NBR14417;
- ISO9001;
- PROCEL;
- INMETRO.

2.3. Reator Alto F.P de uso externo e interno eletromagnético

- Devem possuir alto fator de potência e partida instantânea, para uma lâmpada Multivapores Metálicos e Vapor de Mercúrio.

Características de Operação.

- Ignitor incorporado ao Reator Alto F.P;
- Amplitude de Tensão do Ignitor de 3,0 kV a 4,5 kV;
- Uso do Reator Alto F.P externo;
- Uso do Reator Alto F.P interno;
- Tipo eletromagnético para lâmpadas Vapor de Mercúrio e Multivapores Metálicos;
- Tensão de Alimentação 220 V;
- Frequência de Alimentação 50 a 60 Hz;
- Fator de Potência corrigido maior ou igual a 0,94;
- Capacitor – Correção do F.P ($\mu\text{F} \times \text{V}$) – incorporado.

Aprovações e Aplicações.

- Padrão de segurança NBR14417;
- Padrão de desempenho NBR14418;
- Padrão de desempenho ISO 9000:2000;
- Emissões correntes harmônicas NBR14418;
- Umidade NBR14417;
- Padrão de qualidade ISO9001;
- NBR 13593/2011 – Reator Alto F.P e ignitor para lâmpada a vapor de descarga;
- NBR IEC 60529 – Graus de proteção para invólucros de equipamentos elétricos;



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

- (códigos de IP);
- NBR 11467 – Símbolos gráficos para uso em equipamentos;
- NBR 13593/2011;
- PROCEL;
- INMETRO.

2.4. Lâmpadas de Vapor de Sódio, Vapor Metálico e Vapor de Mercúrio

Requisitos Específicos – Lâmpada de Vapor de Sódio

Base

- A base deve ser de níquel ou latão niquelado.
- O acabamento deve ser isento de deformação ou outros defeitos que possam prejudicar o contato elétrico ou impossibilitar a inserção ou retirada da lâmpada do soquete.
- A temperatura máxima da base da lâmpada não deve exceder às seguintes:
- a) base E-27 (70 W)..... 210° C;
- b) base E-40 (100 W)..... 210° C;
- c) base E-40 (150 W, 250 W e 400 W)..... 250° C.
- A base da lâmpada deve ser construída de modo a resistir a um torque de 3 (três) Nm para base E-27 e 5 (cinco) Nm para base E-40.

Bulbo

- O bulbo deve ser de vidro resistente e claro;
- O acabamento deve ser isento de defeitos, manchas ou impurezas que possam prejudicar o desempenho fotométrico ou a vida da lâmpada;
- As temperaturas do invólucro da lâmpada, quando medidas em qualquer ponto, não devem exceder 400 °C.

Identificação

- A lâmpada deve apresentar uma identificação legível e indelével no bulbo, no qual
- Devem constar no mínimo as seguintes informações:
- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Potência nominal, em W; e
- c) Mês e ano de fabricação ou identificação de lote, que deve ser fornecido de acordo com o mesmo lote inspecionado no fornecedor na época da aquisição do material. Deve ser numérica, contendo o mês e o ano (mm/aaaa).

Requisitos Específicos – Lâmpada de Multivapores Metálicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

Base

- As bases devem ser de cobre ou liga de cobre. Devem ser isentas de deformação ou outros defeitos que possam prejudicar o contato elétrico ou impossibilitar a inserção ou retirada da lâmpada do soquete;
- A temperatura máxima admitida na base da lâmpada é de 250° C;
- A base da lâmpada deve ser construída de modo a resistir a um torque de 5 Nm para base E-40.

Bulbo

- Os bulbos devem ser de vidro resistente claro.
- Devem ser isentos de defeitos, manchas ou impurezas que possam prejudicar o desempenho fotométrico ou a vida da lâmpada;
- A temperatura máxima admitida no bulbo da lâmpada é de 500 °C.

Identificação

- A lâmpada deve apresentar uma identificação legível e indelével no bulbo, no qual devem constar no mínimo as seguintes informações:
 - a) Nome ou marca do fabricante;
 - b) Potência nominal, em W; e
 - c) Mês e ano de fabricação ou identificação de lote, que deve ser fornecido de acordo com o mesmo lote inspecionado no fornecedor na época da aquisição do material. Deve ser numérica, contendo o mês e o ano (mm/aaaa).

Requisitos Específicos – Lâmpada de Vapor de Mercúrio.

Base (casquilho)

- A base da lâmpada deve ser de latão niquelado com rosca Edison conforme as dimensões da Lâmpada e suportar temperaturas de até 200°C e ser isenta de deformações ou outros defeitos que prejudiquem na instalação da lâmpada.

Bulbo

Vidro resistente ao calor, tipo opalino, com formato aproximadamente ovóide, devendo suportar temperaturas de até 350 °C;

- Os bulbos das lâmpadas devem ser isentos de impurezas, manchas ou defeitos que possam prejudicar o desempenho das lâmpadas.

Identificação

- A lâmpada deve apresentar uma identificação legível e indelével no bulbo, no qual devem constar no mínimo as seguintes informações:
 - a) Nome ou marca do fabricante;
 - b) Potência nominal, em W; e
 - c) Mês e ano de fabricação ou identificação de lote, que deve ser fornecido de acordo com o mesmo lote inspecionado no fornecedor na época da aquisição do material. Deve ser numérica, contendo o mês e o ano (mm/aaaa).



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

www.lencoispaulista.sp.gov.br

Obs.: Não serão aceitas data de fabricações anteriores a 6 meses da data da inspeção do lote.

Amostragem

- A amostragem deve ser de acordo com a norma ABNT NBR 1167.

Normas e Certificações Aplicáveis.

- NBR5120-Lâmpada a vapor de mercúrio a alta pressão destinada à iluminação
- NBR IEC 1167
- NBR IEC 1167
- NBR IEC 1167 – Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos)
- NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos
- NBR 13593 – Reator Alto F.P e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão
- NBR IEC 62035 – Especificação de Segurança para Lâmpada de Alta Pressão
- NBR IEC 60662 – Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão
- NBR IEC 60061 – Bases de Lâmpadas
- NBR IEC 62035
- INMETRO
- PROCEL

2.5. Luminárias para iluminação de praça e rotatórias

Luminária fechada – Pétala.

- Luminária pública fechada com montagem para 1, 2, 3 e 4 pétalas;
- Suporte central, corpo, aro tampa e alojamento para Reator Alto F.P em liga de alumínio fundido moldados sob pressão;
- Refletor estampado em chapa de alumínio, anodizado e selado;
- Difusor em acrílico moldado transparente “AA1” ou lente plana de cristal temperado “AV1”;
- Fixação por meio de suporte central para topo de poste reto de Ø60,3mm “F1” ou Ø114,3mm “F2” externo;
- Acabamento: Pintura eletrostática na cor cinza;
- Área de contato: 0,158 m;
- Grau de proteção corpo óptico: IP-54;
- Grau de proteção no alojamento: IP-23;
- **Luminária Globo Leitoso**

Luminária decorativa fabricada em polietileno transparente ou leitoso, com formato tipo globo, base de alumínio fundido para lâmpada com potência de até 250W.



PREFEITURA MUNICIPAL DE LENÇÓIS PAULISTA

Praça das Palmeiras, 55 – Fone (14) 3269-7000 – Fax (14) 3263-0040

CEP 18682-900 – Lençóis Paulista – SP

CNPJ: 46.200.846/0001-76

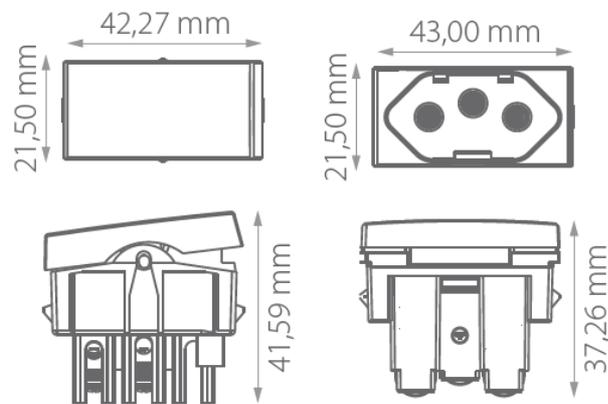
www.lencoispaulista.sp.gov.br

Normas e Certificações Aplicáveis.

- ISO-9001;
- INMETRO.

2.6. Linha Modular – Espelhos, Interruptores, Tomadas, Módulo Cego e Módulos de Comunicação

Medidas Padronizadas:



Lençóis Paulista, 16 de Julho de 2019

ALAN DOUGLAS NOGUEIRA
Engenheiro Eletricista