

ANEXO I DO EDITAL

PREGÃO PRESENCIAL SRP N° 6/2020

TERMO DE REFERÊNCIA

I – ÁREA SOLICITANTE

1.1 Secretaria Municipal de Obras.

II – OBJETO

2.1 Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de adequação e modernização da iluminação pública com fornecimento e instalação de luminárias LED com fornecimento de mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, materiais e veículos, bem como homologação junto à CONCESSIONÁRIA.

III – OBJETIVOS

3.1 A iluminação pública é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios e constitui-se num dos vetores importantes para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos e de pedestres e à prevenção da criminalidade, além de valorizar e ajudar a preservar o patrimônio urbano, embelezando o bem público e propiciando a utilização noturna de atividades como lazer, comércio e cultura. Considerando que, por ser o serviço de iluminação pública de interesse local, cabe à administração municipal realizar ações de investimentos iluminação pública, assim como a implantação de novas tecnologias de iluminação como luminárias em LED, contribuindo com uma grande economia para o Município, além de proporcionar uma contribuição direta para o meio ambiente, pois esta

tecnologia não utiliza na sua fabricação metais pesados, altamente poluentes e nocivos aos seres humanos. A simples substituição de luminárias comuns (vapor de mercúrio ou de sódio) por luminárias em LED de menor potência e igual luminância, proporciona uma economia de energia na ordem de 50% a 60% (cinquenta a sessenta por cento), pois 01 Watt em uma luminária comum consome 03 vezes mais que 01 Watt de uma luminária em LED. Sendo assim, a iluminação em LED tem como ideia principal a redução dos custos de energia. Outro benefício, é a redução dos custos de manutenção, pois estas luminárias possuem um período de vida útil muito maior quando comparado com as de vapor de Sódio e Mercúrio que possuem uma vida útil estimada em 8.000 a 10.000 horas, enquanto que as luminárias em LED possuem uma vida útil, em média, de 50.000 a 100.000 horas. A necessidade de substituição do sistema de iluminação de rua, atualmente composto por lâmpadas de vapor de sódio, vapor de mercúrio, vapor metálico por lâmpadas com tecnologia LED (Light Emitting Diode), atende às necessidades do Município e objetiva maior eficiência energética, redução do consumo de energia elétrica e economicidade.

PLANILHA DE QUANTITATIVOS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UNIDADE	QUANTIDADE MÁXIMA ESTIMADA PELA PREFEITURA E SECRETARIA DE OBRAS	VALOR UNIT. EM (R\$)	VALOR TOTAL. EM (R\$)
01	Fornecimento e instalação de luminária de Led (Light Emitting Diode) 60W. Características mecânicas: Corpo de alumínio injetado; lente óptica em acrílico com resistência à	UNIDADE	274	R\$ 1.154,83	R\$ 316.423,12

República Federativa do Brasil
Estado do Pará
Prefeitura Municipal de Quatipuru
Departamento de Licitação
Comissão Permanente de Licitação



<p>radiação UV e a luz solar e fecho luminoso em conformidade com os requisitos da ABNT NBR 5101; sistema de refrigeração por aletas de dissipação de calor incorporadas ao corpo da luminária; difusor em vidro temperado transparente; acabamento em pintura eletrostática com resinas de poliéster em pó, com proteção contra radiação ultravioleta; componentes funcionais, como o Led driver, placa de Led, conexões elétricas e protetor contra surto, instalados internamente à luminária, devem possuir fácil acesso interno sem auxílio de ferramentas especiais, os componentes devem ser substituíveis; a luminária, incluindo todo o seu conjunto óptico e o alojamento do driver deve possuir grau de proteção IP 66, no caso de utilização de policarbonato deverá ter transparência mínima de 95 % após aplicação de ASTM G 154 ciclo 3 com 2016 horas no mínimo; proteção contra impactos mecânicos de acordo com a norma IEC 62262, apresentando grau de resistência a impacto do conjunto de LED de no mínimo IK08; deve possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 48 mm a 60,3 mm. Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser feitos em aço inoxidável; a luminária deve possibilitar a instalação de relé fotoelétrico (ABNT NBR 5123) que permita o giro em torno de seu eixo de 360° de forma a possibilitar a orientação do foto- sensor contra incidência de luz artificial, deverá possuir também tomada padrão NEMA 7 pinos. Deve ser resistente à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR15129. Com garantia mínima de 5 anos. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p>				
--	--	--	--	--



	<p>Características Elétricas: potência máxima de 60W, tensão nominal de entrada de 90 VAC a 305 VCA, 60 Hz; fator de potência mínimo de 0,95 e Distorção Harmônica Total (THD) da corrente de entrada menor que 15%. Proteção elétrica Classe I; imunidade a sobretensões transientes conforme normas IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-5 ou IEEE C.62.41-2-2002, classe de operação A. A luminária deve ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, ligado em série com a luminária, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV (Forma de onda 1,2/50µs), e corrente de descarga de 12KA (forma de onda 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1991. Os componentes da luminária devem ter vida útil mínima de 60.000 horas, garantindo-se a substituição sem a necessidade de troca do corpo ou carcaça. O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambiente entre -30°C e +50°C. As passagens de fios devem ser lisas e livres de cantos vivos, rebarbas, saliências e outros defeitos análogos que possam causar abrasão na isolamento da fiação. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p> <p>Características Fotométricas: Temperatura de cor de 5.000 K; Índice de Reprodução de Cor (IRC) igual ou superior a 70; manutenção do fluxo luminoso maior do que 70% após 60.000 horas de operação. Fluxo luminoso de mínimo de 8.256lm (lúmens) útil</p>				
--	---	--	--	--	--

(incluindo perdas do driver, lente, difusor e térmica). A comprovação da manutenção do fluxo luminoso deverá ser feita por meio da apresentação do relatório IESNA LM-80 e da temperatura medida ISTMT. A manutenção do fluxo deverá ser calculada conforme TM21 L70; a fotometria da luminária deverá ser ensaiada e certificada segundo a norma IES LM-79 (IESNA); a corrente de alimentação fornecida pelo driver não deve ultrapassar a corrente nominal do LED para 100% do seu fluxo luminoso; o LED deve ser ensaiado e certificado segundo a norma IES LM-80; as luminárias, quando instaladas, deverão atender à norma ABNT NBR 5101. Garantia mínima: 5 anos. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).

Fornecimento e instalação de braço, parafuso, conector perfurante e Cabo PP para iluminação pública.

Material: tubo de aço carbono; altura de 1,65 m, avanço de 2,00 m, diâmetro externo: 48,3 à 60,3 mm. Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento devendo ser isenta de rebarbas e cantos vivos; a peça deve conter, cor/pintura conforme pedido da contratante, gravado de forma legível, o nome ou marca registrada do fabricante; os furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas. Garantia mínima: 2 (dois) anos. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).

República Federativa do Brasil
 Estado do Pará
 Prefeitura Municipal de Quatipuru
 Departamento de Licitação
 Comissão Permanente de Licitação



	<p>Fornecimento e instalação de Relé fotoelétrico padrão NEMA 3 Pinos.</p> <p>Alimentação: 105 Vac a 305 Vac; Grau de proteção: IP 65; temperatura de operação: -5°C a 50°C; encapsulamento com proteção UV; resistente a vibrações e impactos de acordo com a NBR 5123. Vida útil maior que 10.000 comutações com carga de acordo com a norma NBR 5123. Garantia mínima de 1 (um) ano. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas)</p>				
02	<p>Fornecimento e instalação de luminária de Led (Light Emitting Diode) 100W.</p> <p>Características mecânicas: Corpo de alumínio injetado; lente óptica em acrílico com resistência à radiação UV e a luz solar e fecho luminoso em conformidade com os requisitos da ABNT NBR 5101; sistema de refrigeração por aletas de dissipação de calor incorporadas ao corpo da luminária; difusor em vidro temperado transparente; acabamento em pintura eletrostática com resinas de poliéster em pó, com proteção contra radiação ultravioleta; componentes funcionais, como o Led driver, placa de Led, conexões elétricas e protetor contra surto, instalados internamente à luminária, devem possuir fácil acesso interno sem auxílio de ferramentas especiais, os componentes devem ser substituíveis; a luminária, incluindo todo o seu conjunto óptico e o alojamento do driver deve possuir grau de proteção IP 66, , no caso de utilização de policarbonato deverá ter transparência mínima de</p>	UNIDADE	241	R\$ 1.288,00	R\$ 310.408,00



<p>95 % após aplicação de ASTM G 154 ciclo 3 com 2016 horas no mínimo; proteção contra impactos mecânicos de acordo com a norma IEC 62262, apresentando grau de resistência a impacto do conjunto de LED de no mínimo IK08; deve possibilitar a fixação em braços com diâmetro de 48 mm a 60,3 mm. Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser feitos em aço inoxidável; a luminária deve possibilitar a instalação de relé fotoelétrico (ABNT NBR 5123) que permita o giro em torno de seu eixo de 360° de forma a possibilitar a orientação do foto- sensor contra incidência de luz artificial, deverá possuir também tomada padrão NEMA 7 pinos. Deve ser resistente à força do vento, conforme previsto na ABNT NBR15129. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p> <p>Características Elétricas: potência máxima de 100W, tensão nominal de entrada de 90 VAC a 305 VCA, 60 Hz; fator de potência mínimo de 0,95 e Distorção Harmônica Total (THD) da corrente de entrada menor que 15%. Proteção elétrica Classe I; imunidade a sobretensões transientes conforme normas IEC 61000-4-4 e IEC 61000-4-5 ou IEEE C.62.41-2- 2002, classe de operação A. A luminária deve ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, ligado em série com a luminária, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de 10KV (Forma de onda 1,2/50µs), e corrente de descarga de 12KA (forma de onda 8/20µs), tanto para o modo comum como para o modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), em conformidade com a norma ANSI/IEEE C.62.41-1991.</p>				
--	--	--	--	--



<p>Os componentes da luminária devem ter vida útil mínima de 60.000 horas, garantindo-se a substituição sem a necessidade de troca do corpo ou carcaça. O conjunto deverá ser apropriado para trabalhar em temperaturas ambiente entre -30°C e +50°C. As passagens de fios devem ser lisas e livres de cantos vivos, rebarbas, saliências e outros defeitos análogos que possam causar abrasão na isolação da fiação. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p>				
<p>Características Fotométricas: Temperatura de cor de 5.000 K; Índice de Reprodução de Cor (IRC) igual ou superior a 70; manutenção do fluxo luminoso maior do que 70% após 60.000 horas de operação. Fluxo luminoso de mínimo de 11.070lm (lúmens) útil (incluindo perdas do driver, lente, difusor e térmica). A comprovação da manutenção do fluxo luminoso deverá ser feita por meio da apresentação do relatório IESNA LM-80 e da temperatura medida ISTMT. A manutenção do fluxo deverá ser calculada conforme TM21 L70; a fotometria da luminária deverá ser ensaiada e certificada segundo a norma IES LM-79 (IESNA); a corrente de alimentação fornecida pelo driver não deve ultrapassar a corrente nominal do LED para 100% do seu fluxo luminoso; o LED deve ser ensaiado e certificado segundo a norma IES LM-80; as luminárias, quando instaladas, deverão atender à norma ABNT NBR 5101. Garantia mínima de 5 anos.</p>				
<p>(Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p>				

República Federativa do Brasil
 Estado do Pará
 Prefeitura Municipal de Quatipuru
 Departamento de Licitação
 Comissão Permanente de Licitação



<p>Fornecimento e instalação de braço, parafuso, conector perfurante e Cabo PP para iluminação pública. Material: tubo de aço carbono; altura de 1,65 m, avanço de 2,00 m, diâmetro externo: 48,3 à 60,3 mm. Acabamento: a peça será zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323 e SAE 1010 e 1020, não poderá apresentar imperfeições ou achatamento devendo ser isenta de rebarbas e cantos vivos; a peça deve conter, cor/pintura conforme pedido da contratante, gravado de forma legível, o nome ou marca registrada do fabricante; os furos de 15 e 25 mm poderão tangenciar a parte interna do tubo, na parte inferior, e deverão ser isentos de quinas vivas ou rebarbas. Garantia mínima: 2 (dois) anos. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p> <p>Fornecimento e instalação de Relé fotoelétrico padrão NEMA 3 Pinos.</p> <p>Alimentação: 105 Vac a 305 Vac; Grau de proteção: IP 65; temperatura de operação: -5°C a 50°C; encapsulamento com proteção UV; resistente a vibrações e impactos de acordo com a NBR 5123. Vida útil maior que 10.000 comutações com carga de acordo com a norma NBR 5123. Garantia mínima de 1 (um) ano. (Instalação Inclusa, mão-de-obra, material, ferramentas).</p>				
<p>VALOR GLOBAL ESTIMADO</p>				<p>R\$ 626.831,42</p>