



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

Estudo Técnico Preliminar

1. Objeto

Trata-se do **REGISTRO DE PREÇOS PARA POSSÍVEL AQUISIÇÃO DE LUMINÁRIAS COM A TECNOLOGIA LED PARA MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO.**

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Este documento tem por objetivo concretizar os estudos técnicos preliminares visando subsidiar a aquisição de insumos para manutenção predial referentes a serviços de pintura, para atender as demandas da Prefeitura Municipal de Cambira - PR, no exercício de 2024, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no presente Estudo Técnico Preliminar – ETP

2.1. Justificativa da Necessidade

Levando em consideração que o DEPARTAMENTO DE SERVICOS PUBLICOS de Cambira visa garantir o funcionamento eficiente e a conservação adequada do sistema de iluminação pública sob responsabilidade da administração municipal, é necessário proceder processo licitatório de materiais essenciais para a manutenção, modernização e expansão deste sistema. A expansão da rede para novas áreas urbanizadas e a substituição de luminárias antigas por equipamentos mais eficientes, como lâmpadas LED, são ações prioritárias para garantir segurança e economia energética. O registro de preços destes materiais por meio de processo licitatório se faz imprescindível, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021, para assegurar que os itens estejam disponíveis de forma eficiente e dentro das normas técnicas vigentes. No que tange a eficiência energética, as luminárias LED consomem significativamente menos energia em comparação às tecnologias convencionais, resultando em economia nos custos operacionais. Outro ponto importante é a durabilidade das mesmas, a vida útil das lâmpadas LED é superior a 25.000 horas, reduzindo a frequência de manutenção e substituição. Não podemos deixar de destacar também a qualidade de iluminação, pois a luz emitida pelas luminárias LED proporciona melhor visibilidade e segurança nas vias públicas, contribuindo para a redução da criminalidade e melhoria na qualidade de vida dos cidadãos.

2.2. Requisitos da Contratação

O contratado deverá aqui atender a todas as especificações contidas na descrição detalhada do item solicitado em Edital. Efetuar a entrega dos itens conforme emissão da Autorização de Fornecimento ao proponente vencedor. Responsabilizar-se integralmente por todas as despesas e custos. Entregar serviços de qualidade e de acordo com a proposta apresentada. Ainda, também deverá fornecer diretamente o objeto, não podendo transferir a responsabilidade pelo item demandado para nenhuma outra empresa ou instituição de qualquer natureza.

A contratada deverá apresentar catálogos técnicos que comprovem que o material a ser fornecido atende às especificações solicitadas na licitação

Descrever o Produto ofertado e indicar marca e a referência, conforme o caso; Atender os critérios das Normas Brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR/ABNT

2.3. Estimativa de Quantidade

A metodologia aplicada para calcular o quantitativo proposto foi a realização da média aritmética simples dos consumos das contratações de 01 (um) ano anterior para suprir a demanda do Município.

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

O prazo de vigência da Ata de Registro de Preços será de 12 meses, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período, mediante a anuência do fornecedor, desde que comprovado o preço vantajoso conforme artigo 84 da Lei nº 14.133/2021

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para atender a necessidade de aquisição de luminárias para iluminação pública, existem várias soluções no mercado. As luminárias de LED destacam-se como a opção mais vantajosa devido à sua durabilidade e eficiência energética. As luminárias LED possuem uma vida útil de até 100.000 horas, reduzindo significativamente os custos de manutenção e substituição em comparação com lâmpadas tradicionais de sódio ou metalhalide, que duram entre 5.000 e 10.000 horas. Além disso, as luminárias LED oferecem uma melhor reprodução cromática (CRI), o que melhora a visibilidade noturna e aumenta a segurança pública, permitindo uma melhor captação de imagens por câmeras de vigilância. Portanto, a aquisição de luminárias LED não apenas cumpre com os requisitos de eficiência e sustentabilidade, mas também proporciona um retorno rápido do investimento e benefícios adicionais de segurança e gestão urbana.

Adotou-se como referência as contratações similares realizadas por outros órgãos da Administração Pública, através da ferramenta Banco de preços, cujo banco de dados é proveniente de preços do Compras Governamentais, bem como preços de sites de domínio amplo, que tem o objetivo de racionalizar o gasto público, reduzir tempo de contratação e disponibilizar dados confiáveis e transparentes.

Utilizou-se também de orçamentos de potenciais fornecedores de processos licitatórios.

Após análise, conclui-se que esta aquisição permitirá alcançar os resultados pretendidos, com economicidade, eficácia, eficiência e padronização

4. ESPECIFICAÇÃO E ESTIMATIVA DE QUANTIDADES:

	Descrição	Qtd
1	LUMINÁRIA PÚBLICA LED com potência máxima 75W utilizando Tecnologia LED (diodo emissor de luz), fabricada em corpo de alumínio devendo atender seguintes características: Corpo único confeccionado em liga de alumínio, injetado a alta pressão e ou alumínio extrudado, possuindo aletas para dissipação de calor autolimpantes; deve possuir válvula de alívio de pressão interna; acabamento pintado por processo eletrostático em resina de poliéster em pó; identificação do produto feita através de gravação a laser diretamente no corpo da luminária; conforme descrição nas normas genéricas abaixo ; grau de proteção mínimo IP 66 total para o conjunto óptico e compartimento do driver; construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150Km/h, resistência a impacto mecânico IK-09; fixação para braço ou suporte central de 48,5mm com ajuste de ângulo de $\pm 10^\circ$ direto na luminária sem uso de adaptador, parafusos fabricados em material inoxidável, o bloco do alojamento deve ser separado do conjunto ótico. Índice de reprodução de cor (IRC = 70); com temperatura da cor de 5000K; potência máxima declarada no certificado de 75 Watts; eficiência luminosa declarada no certificado igual ou superior a 160lm/W; deverá possuir fluxo luminoso declarada no certificado de no mínimo 12.000 lumens; classificação fotométrica transversal TIPO II ou III longitudinal CURTA, MÉDIA ou LONGA; Tensão de Alimentação bivolt 110V a 240V, protetor de surto contra transientes de tensão com capacidade de 15Kv; fator de potência igual ou superior a 0,92; distorção harmônica total (THD) menor ou igual a 15%; Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de energia; Vida útil de 102.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial; A Luminária será fornecida com base padrão ANSI 3, 5 ou 7 Pinos e Driver Dimerizável (0-10V). Garantia mínima de 05 anos. As luminárias deverão ter registro ativo no Inmetro e apresentar todos os ensaios da portaria 20 atualizada	150

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

	pela 62 INMETRO. APRESENTAR AMOSTRA	
2	LUMINÁRIA PÚBLICA LED com potência máxima 55W utilizando Tecnologia LED (diodo emissor de luz), fabricada em corpo de alumínio devendo atender seguintes características: Corpo único confeccionado em liga de alumínio, injetado a alta pressão e ou alumínio extrudado, possuindo aletas para dissipação de calor autolimpantes; deve possuir válvula de alívio de pressão interna; acabamento pintado por processo eletrostático em resina de poliéster em pó; identificação do produto feita através de gravação a laser diretamente no corpo da luminária; conforme descrição nas normas genéricas abaixo ; grau de proteção mínimo IP 66 total para o conjunto ótimo e compartimento do driver; construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150Km/h, resistência a impacto mecânico IK-09; fixação para braço ou suporte central de 48,5mm com ajuste de ângulo de $\pm 10^\circ$ direto na luminária sem uso de adaptador, parafusos fabricados em material inoxidável, o bloco do alojamento deve ser separado do conjunto ótico. Índice de reprodução de cor (IRC = 70); com temperatura da cor de 5000K; potência máxima declarada no certificado de 55 Watts; eficiência luminosa declarada no certificado igual ou superior a 165lm/W; deve possuir fluxo luminoso útil de no mínimo 9.075 lumens; classificação fotométrica transversal TIPO II ou III longitudinal, MÉDIA ou LONGA; Tensão de Alimentação bivolt 110V a 240V, protetor de surto contra transientes de tensão com capacidade de 10Kv; fator de potência igual ou superior a 0,92; distorção harmônica total (THD) menor ou igual a 15%; Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de energia; Vida útil de 102.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial; A Luminária será fornecida com base padrão ANSI 3, 5 ou 7 Pinos e Driver Dimerizável (0-10V). Garantia mínima de 05 anos. As luminárias deverão ter registro ativo no Inmetro e apresentar todos os ensaios da portaria 20 atualizada pela 62 INMETRO, A luminária deverá possuir suporte de fixação retrátil com duplo eixo de movimentação, horizontal e vertical. A base do suporte deverá possuir altura entre 350mm a de 400mm. Este mecanismo deverá obrigatoriamente executar movimento horizontal bilateral com no mínimo 70° graus de abertura; e verticalmente com no mínimo 90° graus de abertura. Deverá obrigatoriamente possuir regulagem de ângulo de no mínimo 15°graus. O mecanismo deverá obrigatoriamente ser capaz de voltar automaticamente a posição padrão de instalação, após sofrer movimento horizontal ou vertical. O mecanismo deve ser fabricado em alumínio, não sendo aceitas molas externas ou qualquer tipo de exposição do sistema, visando prolongar a vida útil e o perfeito funcionamento do sistema retrátil. APRESENTAR AMOSTRA	100



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

3	Luminária para ponta de braço em Led de 135W. As Luminárias deverão ser obrigatoriamente fabricadas em alumínio injetado ou extrudado. Deverão possuir engates e conexões para braço de Ø 53mm; e obrigatoriamente possuir engate de braço articulado que permita a regulação de ângulo de no mínimo 10° graus para baixo e 10° graus para cima (não sendo aceitos regulação de ângulo feitos apenas por parafusos em engates fixos). A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície que será(ão) instalada(s) a(s) placa(s) de led, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas. O conjunto óptico deverá possuir lentes de distribuição dos facho luminosos fabricados em polímeros termoresistentes com aditivos anti-amarelamento que tenha sido submetido a ensaio de intemperismo artificial conforme a norma ASTM G154. Esta(s) lente(s) deverá ser fixada(s) por parafusos resistentes à ação do tempo, não sendo aceitas lentes encaixadas, de fecho rápido, ou presilhas uma vez que estas podem perder pressão e empenar ao longo do tempo e do uso. A luminária deve possuir identificação feita com gravação a laser no corpo da luminária com as informações: Nome do município, Potência da luminária, eficiência, temperatura de cor e data de fabricação do lote (a gravação a laser se faz necessária para controle de garantia e furtos, uma vez que etiquetas coladas podem ser facilmente removidas). A vedação das partes vitais das luminárias(conjunto óptico e alojamento de componentes eletrônicos), deverão ser protegidas contra ingresso de partículas sólidas, poeira e umidade, atestado por no mínimo IP66; e, possui proteção contra impactos mecânicos, atestado por no mínimo IK08. O sistema de vedação das luminárias deverão ser obrigatoriamente por gasket(s), resistente altas temperatura. Esta(s) gasket(s) deverá(ão) ser fixada(s) por pressão mecânica entre a(s) lente(s) do conjunto óptico e a carcaça. Somente serão aceitas luminárias com leds em montagem SMD. Tensão de entrada Bivolt com devidas tolerâncias mínimas e máximas estabelecidas pela ANEL de 110~233 volts. Serão aceitas somente luminárias com driver individual(Off board). A luminária deverá possuir obrigatoriamente dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), de no mínimo 10ka – 10kv, normatizado em conformidade com a IEC 61643-11:2011. Somente será permitido DPS individual, separado da fonte de alimentação (Off board). Serão aceitas luminárias com Distorção harmônica menor ou igual a 10%, e fator de potência maior ou igual a 0,95. A potência declarada da luminária deverá ser de até 135 watts (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido). A eficiência luminosa declarada da luminária deverá ser no mínimo 185 lumens por watt (tolerância aceitável de até 10% entre o valor declarado e o valor medido), o fluxo luminoso útil total mínimo exigido da luminária, é de 24.975 lumens. Esta luminária deverá apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de 5.000K. A Vida útil da luminária de no mínimo 102.000 horas, com no máximo 30% de depreciação do seu fluxo luminoso inicial, comprovado por LM-80(L70>102.000). A luminária deverá possuir válvula anti condensação que evita a formação de água na parte interna, e faz a troca de calor evitando ressecamento dos componentes internos e diretamente influencia no aumento da vida útil do equipamento. A luminária deverá ser dimerizável e compatível com telegestão. A Luminária deverá possuir base para relé. O conjunto deverá possuir pintura eletroestática poliéster polimerizada na cor branca. O conjunto deverá possuir garantia mínima de no mínimo 60(sessenta) meses. APRESENTAR AMOSTRA	150
---	--	-----



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

As proponentes deverão apresentar, juntamente com a proposta de preços, os seguintes documentos dos produtos ofertados:

Item 01

LUMINÁRIA PÚBLICA LED com potência máxima 75W utilizando Tecnologia LED (diodo emissor de luz), fabricada em corpo de alumínio devendo atender seguintes características: Corpo único confeccionado em liga de alumínio, injetado a alta pressão e ou alumínio extrudado, possuindo aletas para dissipação de calor autolimpantes; deve possuir válvula de alívio de pressão interna; acabamento pintado por processo eletrostático em resina de poliéster em pó; identificação do produto feita através de gravação a laser diretamente no corpo da luminária; conforme descrição nas normas genéricas abaixo ; grau de proteção mínimo IP 66 total para o conjunto óptico e compartimento do driver; construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150Km/h, resistência a impacto mecânico IK-09; fixação para braço ou suporte central de 48,5mm com ajuste de ângulo de $\pm 10^\circ$ direto na luminária sem uso de adaptador, parafusos fabricados em material inoxidável, o bloco do alojamento deve ser separado do conjunto ótico. Índice de reprodução de cor (IRC = 70); com temperatura da cor de 5000K; potência máxima declarada no certificado de 75 Watts; eficiência luminosa declarada no certificado igual ou superior a 160lm/W; deverá possuir fluxo luminoso declarado no certificado de no mínimo 12.000 lumens; classificação fotométrica transversal TIPO II ou III longitudinal CURTA, MÉDIA ou LONGA; Tensão de Alimentação bivolt 110V a 240V, protetor de surto contra transientes de tensão com capacidade de 15Kv; fator de potência igual ou superior a 0,92; distorção harmônica total (THD) menor ou igual a 15%; Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de energia; Vida útil de 102.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial; A Luminária será fornecida com base padrão ANSI 3, 5 ou 7 Pinos e Driver Dimerizável (0-10V). Garantia mínima de 05 anos. As luminárias deverão ter registro ativo no Inmetro e apresentar todos os ensaios da portaria 20 atualizada pela 62 INMETRO.

Cenário luminotécnico a ser atendido;

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica			
Classificação conforme ABNT NBR 5101			Via	V3	Passeio	P3
Tipologia	PADRÃO “C”		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)			
Fator de manutenção	0,8		Arranjo dos postes 1	unilateral	Dist. poste ao meio-fio 1	0,3
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 1	
Quantidade de pontos de calculo da via	17 x 15		Distância entre postes 1	37	Pendor ponto luz 1	1,7
Quantidade de pontos de calculo do passeio	17 x 3		Distância entre postes 2		Pendor ponto luz 2	
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	3		Comprimento braço 1	2	Inclinação max. Do braço 1	15°
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 2			Comprimento braço 2		Inclinação max. Do braço 2	
Arranjo dos postes 1- Luminária LED de	75W		Altura do ponto de luz 1	7	Nº luminárias / ponto 1	1
Arranjo dos postes 2- Luminária LED de			Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2	
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica					Características físicas do ambiente urbano	
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O “x” localiza a posição do poste IP		Eméd (lx)	Uo ≥	Emin (lx)	Larguras em metros (m)
Eméd= É a iluminância média expressa em lux por metro quadrado	Passeio 1	X	5	0.20	Largura do Passeio 1	3
	Passeio 2		5	0.20	Largura do Passeio 2	3
Uo= Razão entre a iluminancia minima e a iluminancia média em uma area de avaliação	Pista de rodagem 1		15	0.20	Largura da Pista 1	11
	Pista de rodagem 2				Largura da Pista 2	
	Canteiro Central 1				Largura do Canteiro 1	
Emin= É a iluminância mínima expressa em lux por metro quadrado	Estacionamento				Largura do Estacionamento	
	Ciclovía				Largura da Ciclovía	

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

Documentos comprobatórios solicitados;

- Ensaios de segurança conforme portaria N:62 do Inmetro, realizado no modelo solicitado ou pai da família, devem ser enviados no mínimo os ensaios de; Grau de proteção, Rigidez dielétrica e Resistencia de isolamento, Corrente de fuga, Proteção contra Choque elétrico, interferência eletromagnética, resistência a força do vento, resistência a vibração.
- Ensaios de eficiência energética conforme portaria N:62 do Inmetro, realizado no modelo solicitado, que contém no mínimo os ensaios de; Potência total do circuito, Fator de potência, Classificação das distribuições de intensidade luminosa, IRC, Temperatura de cor e Eficiência energética.
- Certificado de Conformidade de acordo da Portaria nº62 do Inmetro.
- Ensaio de proteção contra impactos mecânicos IK09 realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ficha técnica do Driver.
- Ficha técnica do DPS.
- Certificado de conformidade com a norma IEC 61643-11:2011 do DPS.
- Ensaio de carregamento vertical e horizontal realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ensaio de resistência a corrosão por exposição à nevoa salina (tempo de exposição mínimo de mil horas) realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ensaio de determinação da aderência realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Estudo luminotécnico.
- Catálogo ou ficha técnica do produto ofertado.
- Carta de Garantia de no mínimo 5 anos endereçada ao município.

ITEM 02

LUMINÁRIA PÚBLICA LED com potência máxima 55W utilizando Tecnologia LED (diodo emissor de luz), fabricada em corpo de alumínio devendo atender seguintes características: Corpo único confeccionado em liga de alumínio, injetado a alta pressão e ou alumínio extrudado, possuindo aletas para dissipação de calor autolimpantes; deve possuir válvula de alívio de pressão interna; acabamento pintado por processo eletrostático em resina de poliéster em pó; identificação do produto feita através de gravação a laser diretamente no corpo da luminária; conforme descrição nas normas genéricas abaixo ; grau de proteção mínimo IP 66 total para o conjunto óptico e compartimento do driver; construção robusta resistente a vibrações severas e a ação de ventos com velocidade de 150Km/h, resistência a impacto mecânico IK-09; fixação para braço ou suporte central de 48,5mm com ajuste de ângulo de $\pm 10^\circ$ direto na luminária sem uso de adaptador, parafusos fabricados em material inoxidável, o bloco do alojamento deve ser separado do conjunto ótico. Índice de reprodução de cor (IRC = 70); com temperatura da cor de 5000K; potência máxima

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

declarada no certificado de 55 Watts: eficiência luminosa declarada no certificado igual ou superior a 165lm/W; deve possuir fluxo luminoso útil de no mínimo 9.075 lumens; classificação fotométrica transversal TIPO II ou III longitudinal, MÉDIA ou LONGA; Tensão de Alimentação bivolt 110V a 240V, protetor de surto contra transientes de tensão com capacidade de 10Kv; fator de potência igual ou superior a 0,92; distorção harmônica total (THD) menor ou igual a 15%; Funcionamento com luminosidade total imediata após retorno de fornecimento de energia; Vida útil de 102.000 horas com 70% de manutenção do fluxo luminoso inicial; A Luminária será fornecida com base padrão ANSI 3, 5 ou 7 Pinos e Driver Dimerizável (0-10V). Garantia mínima de 05 anos. As luminárias deverão ter registro ativo no Inmetro e apresentar todos os ensaios da portaria 20 atualizada pela 62 INMETRO, A luminária deverá possuir suporte de fixação retrátil com duplo eixo de movimentação, horizontal e vertical. A base do suporte deverá possuir altura entre 350mm a de 400mm. Este mecanismo deverá obrigatoriamente executar movimento horizontal bilateral com no mínimo 70° graus de abertura; e verticalmente com no mínimo 90° graus de abertura. Deverá obrigatoriamente possuir regulagem de ângulo de no mínimo 15° graus. O mecanismo deverá obrigatoriamente ser capaz de voltar automaticamente a posição padrão de instalação, após sofrer movimento horizontal ou vertical. O mecanismo deve ser fabricado em alumínio, não sendo aceitas molas externas ou qualquer tipo de exposição do sistema, visando prolongar a vida útil e o perfeito funcionamento do sistema retrátil.

Cenário luminotécnico a ser atendido;

Identificação			Características físicas do sistema IP que deverão ser adotadas na simulação luminotécnica				
Classificação conforme ABNT NBR 5101			Via	V3	Passeio	P4	
Tipologia	PADRÃO "E"		Obs.: o nº 1 representa a opção principal e o nº 2 representa a secundária (usar somente se necessário)				
Fator de manutenção	0,8		Arranjo dos postes 1	unilateral	Dist. poste ao meio-fio 1	0,3	
Superfície do pavimento (via)	CIE R3, q0		Arranjo dos postes 2		Dist. poste ao meio-fio 1		
Quantidade de pontos de calculo da via	17 x 10		Distância entre postes 1	37	Pendor ponto luz 1	0	
Quantidade de pontos de calculo do passeio	17 x 3		Distância entre postes 2		Pendor ponto luz 2		
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 1	2		Comprimento braço 1	0,3	Inclinação max. Do braço 1	15°	
Nº faixas tráfego na pista de rodagem 2			Comprimento braço 2		Inclinação max. Do braço 2		
Arranjo dos postes 1- Luminária LED de	55W		Altura do ponto de luz 1	5	Nº luminárias / ponto 1	1	
Arranjo dos postes 2- Luminária LED de			Altura do ponto de luz 2		Nº luminárias / ponto 2		
Indicadores luminotécnicos mínimos que deverão ser atendidos na simulação luminotécnica					Características físicas do ambiente urbano		
Ordem do croqui de simulação: 1º item: localizado na parte superior do croqui	O "x" localiza a posição do poste IP		Eméd (lx)	Uo ≥	Emin (lx)	Larguras em metros (m)	
Eméd= É a iluminância média expressa em lux por metro quadrado	Passeio 1	X	3	0.20		Largura do Passeio 1	3
	Passeio 2		3	0.20		Largura do Passeio 2	3
Uo= Razão entre a iluminancia minima e a iluminancia média em uma area de avaliação	Pista de rodagem 1		15	0.20		Largura da Pista 1	9
	Pista de rodagem 2					Largura da Pista 2	
	Canteiro Central 1					Largura do Canteiro 1	
Emin= É a iluminância mínima expressa em lux por metro quadrado	Estacionamento					Largura do Estacionamento	
	Ciclovía					Largura da Ciclovía	

Documentos comprobatórios solicitados;

- Ensaios de segurança conforme portaria N:62 do Inmetro, realizado no modelo solicitado ou pai da família, devem ser enviados no mínimo os ensaios de; Grau de proteção, Rigidez dielétrica e Resistência de isolamento, Corrente de fuga, Proteção contra Choque elétrico, interferência eletromagnética, resistência a força do vento, resistência a vibração.
- Ensaios de eficiência energética conforme portaria N:62 do Inmetro, realizado no modelo solicitado, que contém no mínimo os ensaios de; Potência total do circuito, Fator de potência, Classificação das distribuições de intensidade luminosa, IRC, Temperatura de cor e Eficiência energética.
- Certificado de Conformidade de acordo da Portaria nº62 do Inmetro.

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

- Ensaio de proteção contra impactos mecânicos IK09 realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ficha técnica do Driver.
- Ficha técnica do DPS.
- Certificado de conformidade com a norma IEC 61643-11:2011 do DPS.
- Ensaio de carregamento vertical e horizontal realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ensaio de resistência a corrosão por exposição à nevoa salina (tempo de exposição mínimo de mil horas) realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Ensaio de determinação da aderência realizado no modelo solicitado ou pai da família.
- Estudo luminotécnico.
- Catálogo ou ficha técnica do produto ofertado.
- Art's (Anotação de responsabilidade técnica) de Anteprojeto e Supervisão do Processo de fabricação do Conjunto ornamental, de Engenheiro Mecânico e comprovação de regularidade do fabricante e do profissional junto ao CREA.
- Carta de Garantia de no mínimo 5 anos endereçada ao município.

ITEM 03

Luminária para ponta de braço em Led de 135W. As Luminárias deverão ser obrigatoriamente fabricadas em alumínio injetado ou extrudado. Deverão possuir engates e conexões para braço de Ø 53mm; e obrigatoriamente possuir engate de braço articulado que permita a regulação de ângulo de no mínimo **10°** graus para baixo e **10°** graus para cima (não sendo aceitos regulação de ângulo feitos apenas por parafusos em engates fixos). A luminária deverá possuir sistema de dissipação de calor por meio de aletas expostas ao tempo para devida troca térmica. Estas aletas deverão formar uma única peça com a superfície que será(ão) instalada(s) a(s) placa(s) de led, não sendo aceitas aletas, encaixadas, parafusadas, coladas ou soldadas. O conjunto óptico deverá possuir lentes de distribuição dos fechos luminosos fabricados em polímeros termoresistentes com aditivos anti-amarelamento que tenha sido submetido a ensaio de intemperismo artificial conforme a norma ASTM G154. Esta(s) lente(s) deverá ser fixada(s) por parafusos resistentes à ação do tempo, não sendo aceitas lentes encaixadas, de fecho rápido, ou presilhas uma vez que estas podem perder pressão e empenar ao longo do tempo e do uso. A luminária deve possuir identificação feita com gravação a laser no corpo da luminária com as informações: Nome do município, Potência da luminária, eficiência, temperatura de cor e data de fabricação do lote (a gravação a laser se faz necessária para controle de garantia e furtos, uma vez que etiquetas coladas podem ser facilmente removidas). A vedação das partes vitais das luminárias (conjunto óptico e alojamento de componentes eletrônicos), deverão ser protegidas contra ingresso de partículas sólidas, poeira e umidade, atestado por no mínimo IP66; e, possui proteção contra impactos mecânicos, atestado por no mínimo **IK08**. O sistema de vedação das luminárias deverão ser obrigatoriamente por gasket(s), resistente altas temperatura. Esta(s) gasket(s) deverá(ão) ser fixada(s) por pressão mecânica entre a(s) lente(s) do conjunto óptico e a carcaça. Somente serão aceitas luminárias com leds em montagem SMD. Tensão de entrada Bivolt com devidas tolerâncias mínimas e máximas estabelecidas pela ANEL de **110~233** volts. Serão aceitas somente luminárias com driver individual (Off board). A luminária deverá possuir obrigatoriamente dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS), de no mínimo 10ka – 10kv, normatizado em conformidade com a IEC 61643-11:2011. Somente será permitido DPS individual,

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

separado da fonte de alimentação (Off board). Serão aceitas luminárias com Distorção harmônica menor ou igual a 10%, e fator de potência maior ou igual a **0,95**. A potência declarada da luminária deverá ser de até **135 watts** (tolerância aceitável de até **10%** entre o valor declarado e o valor medido). A eficiência luminosa declarada da luminária deverá ser no mínimo **185 lumens por watt** (tolerância aceitável de até **10%** entre o valor declarado e o valor medido), o fluxo luminoso útil total mínimo exigido da luminária, é de **24.975 lumens**. Esta luminária deverá apresentar índice de reprodução de cores de no mínimo 70%. Serão aceitas luminárias com temperatura de cor do LED de **5.000K**. A Vida útil da luminária de no mínimo 102.000 horas, com no máximo 30% de depreciação do seu fluxo luminoso inicial, comprovado por **LM-80(L70>102.000)**. A luminária deverá possuir válvula anti condensação que evita a formação de água na parte interna, e faz a troca de calor evitando ressecamento dos componentes internos e diretamente influencia no aumento da vida útil do equipamento. A luminária deverá ser dimerizável e compatível com telegestão. A Luminária deverá possuir base para relé. O conjunto deverá possuir pintura eletroestática poliéster polimerizada na cor branca. O conjunto deverá possuir garantia mínima de no mínimo 60(sessenta) meses.

AS PROPONENTES DEVERÃO APRESENTAR, JUNTAMENTE COM A PROPOSTA DE PREÇOS, OS SEGUINTE DOCUMENTOS DOS PRODUTOS OFERTADOS:

Observação 1: Todos documentos abaixo solicitados, que estiverem redigidos em língua estrangeira, deverão obrigatoriamente, acompanhar a sua tradução juramentada para a língua portuguesa, sob pena de desclassificação, se assim não estiverem.

Observação 2: A empresa concorrente deverá comprovar o atendimento a estas exigências documentais, por meio de documentos originais ou cópias autenticadas. Em casos de documentos assinados, estes deverão ter firma reconhecida em cartório.

1. Garantia total de todo o conjunto de no mínimo 5 anos. Deverá ser apresentado declaração do fabricante em papel timbrado, com assinatura do(s) responsável(is) com reconhecimento de firma em cartório.
2. A apresentação de ficha técnica ou página de catálogo do produto ofertado, onde constem as seguintes características do conjunto: Aplicações, potências, eficiência luminosa da luminária, índice de reprodução de cores, fluxo luminoso, índice de proteção IP e IK e tratamentos contra intempéries, tensão de trabalho, dados referentes ao DPS, temperatura de cor, fator de potência, distorção harmônica, vida útil do equipamento, Informação sobre guarnição, informações sobre dimerização e telegestão, informações sobre o conjunto ornamental.
3. Ficha de dados(datasheet) do Driver.
4. Ficha de dados(datasheet) do DPS.
5. Certificado de Conformidade de acordo da Portaria nº62 do Inmetro.
6. Certificado de conformidade com a norma IEC 61643-11:2011 do DPS.
7. Ensaio de Grau de Proteção (IP) (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR
Inmetro.

8. Ensaio de resistência mecânica (IK) (NBR IEC 62262, realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
9. Ensaio de isolamento, corrente de fuga e rigidez dielétrica (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
10. Ensaio de resistência à vibração (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
11. Ensaio contra choque elétrico (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
12. Ensaio de emissão de harmônicos (IEC 61000-3-2), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
13. Ensaio de resistência ao torque de parafusos e conexões (NBR IEC 60598-1), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
14. Ensaio de resistência ao vento (NBR 15129), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
15. Ensaio de IES LM-79 realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro.
16. Ensaio de resistência UV (ASTM G154/2006), realizado por laboratório acreditado pelo Inmetro
17. Estudo luminotécnico em conformidade com as disposições desse memorial descritivo.
18. Comprovante de regularidade do fabricante junto ao CREA.
19. A empresa vencedora do certame, deverá apresentar (01) uma amostra do produto que venceu, em até 05 (cinco) dias úteis, na qual atenda a todas as especificações técnicas exigidas. Esta amostra será submetida à análise e vistoria de comissão especial designada pelo município. A não apresentação da amostra no prazo determinado, e/ou se esta não atender as exigências do certame, haverá desclassificação do licitante, sendo convocado o segundo colocado para apresentação da amostra. Não será aceito em nenhuma hipótese "Protocolo de Entrega" em substituição aos documentos e amostras requeridas.
20. Certificação/homologação PROCEL.
21. Ensaio e laudos técnicos INMETRO.

Parâmetros gerais para o estudo luminotécnico:

- Distância média entre postes: 37 metros;
- Inclinação máxima permitida do braço extensor:
- Distribuição: unilateral em baixo.
- Distância de instalação do poste: $(4) - (2) = 0,30$

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



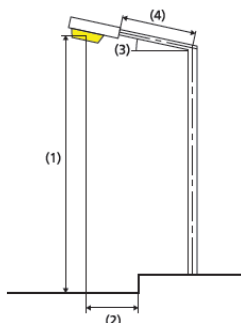
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

▪ Malha da calçada: 17 x 3 pontos de cálculo.



3.1.1.1. Dados da Malha de Cálculo:

a) Deve ser composta por 17 colunas de pontos igualmente distribuídas na direção longitudinal e cinco fileiras de pontos em cada faixa de rolamento, portanto, a quantidade total de pontos de acordo com a tabela:

numero de faixas de rolamentos	quantidade de pontos da grade de cálculo
1	$17 \times 5 = 85$
2	$17 \times 10 = 170$
3	$17 \times 15 = 255$
4	$17 \times 20 = 340$
5	$17 \times 25 = 425$

b) Calçadas/passeios devem possuir duas linhas longitudinais espaçadas entre elas em uma distância “d” e entre uma linha e a extremidade da calçada/passeio adjacente, espaçadas em “d/2”; contendo 17 pontos de cálculo.

3.1.1.2. =Parâmetros específicos para a Via V1 – Calçada P2:

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitacao@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br

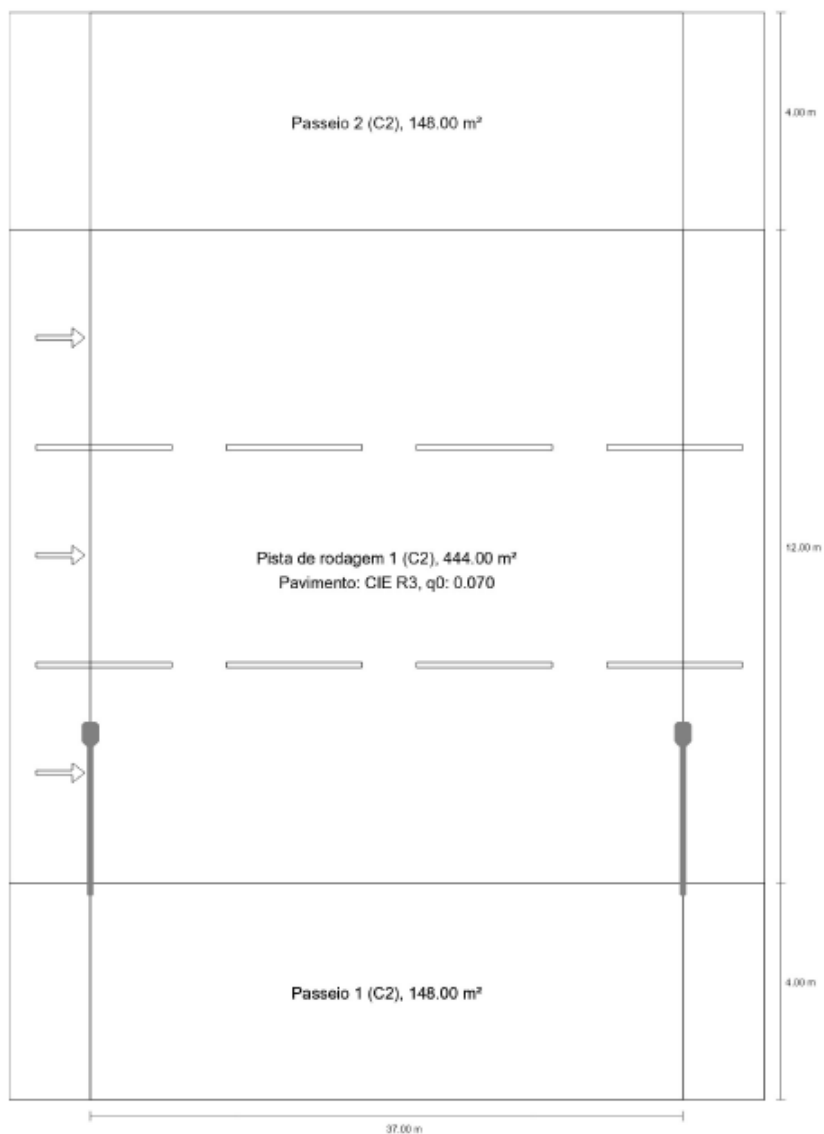


PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR



- Largura da pista rolamento: 12,00 metros;
- Largura dos passeios: 4,00 metros;
- Comprimento (projeção horizontal) do braço extensor (4): 3,00 metros;
- Altura do ponto de luz (1): 7,70 metros;
- Pendor do ponto de luz (2): 2,70 metros.

3.1.2. Resultados mínimos do Estudo Luminotécnico:

Os resultados mínimos do estudo luminotécnico, para a aceitação do produto, devem ser:

3.1.2.1. Para todas as vias:

- Fator de manutenção **0.80**

Endereço: Av. Canadá, 320 – Centro – Cambira/PR

(43) 3436-8018/licitação@cambira.pr.gov.br

www.cambira.pr.gov.br



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

3.1.2.2. Para Via V1 – Calçada P2:

- **V1** - Iluminância Média Mínima ≥ 30 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,40$
- **P2** - Iluminância Horizontal Média ≥ 10 lux e Fator de Uniformidade Mínimo $\geq 0,25$

6. Resultados pretendidos

Os resultados pretendidos com a implementação de luminárias LED na iluminação pública incluem a redução significativa dos custos de energia e manutenção, devido à alta eficiência e durabilidade dessas luminárias. Espera-se uma melhoria na segurança pública, com melhor visibilidade noturna e captação de imagens por câmeras de vigilância. Além disso, a integração com sistemas de gestão inteligente possibilitará uma gestão mais eficiente da infraestrutura urbana, promovendo a sustentabilidade e um rápido retorno sobre o investimento

7. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O Município de Cambira encontra-se em transição para a nova Lei de Licitações, e considerando que o município possui menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, encontra-se na exceção do art. 176 da Lei nº 14.133/2021.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A solução ideal para a iluminação pública é a adoção de luminárias LED, que oferecem alta eficiência energética e uma longa vida útil de até 100.000 horas. Estas luminárias melhoram a visibilidade noturna, aumentando a segurança pública e permitindo uma captação mais nítida de imagens por câmeras de vigilância. Além disso, a tecnologia LED pode ser integrada a sistemas de gestão inteligente, permitindo monitoramento remoto e economias adicionais. Essa abordagem reduz os custos de manutenção e substituição, proporciona um retorno rápido do investimento e contribui para a sustentabilidade urbana

8.1. Especificação e estimativa de quantidades

Os itens e suas quantidades foram definidos conforme tabela do item 4. Os quantitativos necessários foram estipulados com base no levantamento das quantidades utilizadas no exercício de 2023 pelo Município de Cambira



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

8.2. A contratação será por itens

O objeto da presente contratação será dividido em itens, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse, haja vista, encontrar-se comprovada técnica e economicamente viável tal desdobramento do objeto, com vistas a propiciar o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade

8.3. Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

Nos termos do art. 47, inciso II da Lei Federal nº 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o § 1º do mesmo art. 47 estabelece que deverão ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Este estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para a aquisição do objeto podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Deverá ser fornecido amostra. A licitante classificada com a melhor proposta comercial deverá fornecer uma amostra referente a luminária ofertada, conforme as especificações contidas em sua proposta comercial, em um prazo máximo de 30 (trinta) dias. A CONTRATADA se obriga a partir da assinatura do contrato, a entregar as amostras das luminárias que poderão ser encaminhadas para um laboratório ou especialista para corroborar que o produto segue as normas do INMETRO, visando a realização de testes de desempenho, comprovando o atendimento aos requisitos mínimos de qualidade, eficiência, segurança e veracidade do produto que será adquirido e instalado na cidade.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

A gestão da Ata de Registro de Preços e dos empenhos será feita pelo Departamento de Compras, a qual é responsável pelo controle dos saldos e validade das Atas e empenhos, e dos cumprimentos dos demais requisitos necessários à perfeita execução do objeto do presente Estudo Preliminar, mediante solicitações do Almoxarifado Municipal, departamento responsável pela manutenção da frota municipal

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Conceito: A Resolução CONAMA nº 01 de 23 de janeiro de 1986 define impacto ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente. É causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986). É a mudança ocorrida (ou potencial) em determinado parâmetro ambiental em determinado período (WATHERN, 1988).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBIRA

C.N.P.J. 75.771.287/0001-52 - E-mail: licitacao@cambira.pr.gov.br

(Criado pela Lei nº. 4338, de 25/01/61 e Instalado em 22/10/61)

Av. Canadá nº 320 - Centro - Fone (43) 3436-8000 CEP 86890-000 - CAMBIRA-PR

A aquisição de luminárias LED para iluminação pública tem impactos ambientais positivos significativos. Em primeiro lugar, as luminárias LED são mais eficientes energeticamente, consumindo até 50% menos energia que as lâmpadas tradicionais, o que resulta em uma menor demanda de energia e, conseqüentemente, em uma redução nas emissões de gases de efeito estufa. Além disso, a longa vida útil das luminárias LED, que pode chegar a 100.000 horas, reduz a necessidade de substituições frequentes, diminuindo a quantidade de resíduos eletrônicos. As luminárias LED também são isentas de mercúrio e outros materiais tóxicos, evitando a contaminação ambiental. Finalmente, a redução dos custos de manutenção e operação libera recursos que podem ser reinvestidos em outras iniciativas sustentáveis, promovendo um ciclo virtuoso de melhorias ambientais.

13. CONCLUSÃO DO ESTUDO

Considerando o exposto, a pesquisa de preços realizada, o levantamento do orçamento estimado da licitação e a existência de recursos orçamentários para cobertura do mesmo, entendemos ser viável e necessária a contratação da demanda

Declaro para todos os fins que as informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, são verídicas.

Cambira, PR, 13 de agosto de 2025.

GERALDO APARECIDO PEREIRA
DIRETOR DE SERVIÇOS PÚBLICOS