



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

Esta licitação tem por objeto:

Registro de Preços para a Expansão das Instalações Elétricas em Led do Município de Ibiúna/SP, incluindo serviços de mão de obra e fornecimento de materiais, conforme Termo de Referência e anexos do edital.

2. JUSTIFICATIVA

A Prefeitura de Ibiúna tem o compromisso com os munícipes de criar um ambiente seguro e revigorante à população. A expansão da rede trará conforto visual e valorização da cidade.

A administração dispõe de recurso limitado oriundo da contribuição para custeio da iluminação pública, além da possibilidade de empréstimos junto a instituições financeiras e/ou emendas parlamentares para aquisição e modernização do sistema de iluminação municipal, para isso não provê de mão de obra própria para execução desse escopo previsto, sendo assim necessário abrir ao mercado especializado. Inclusive visando o planejamento e uma solução adequada a realidade estrutural, social e financeira da cidade.

De acordo com a Resolução Normativa nº. 414 da ANEEL, de 09 de setembro de 2010, que estabelece as condições gerais vigentes de fornecimento de energia elétrica no país, cujo Artigo 218 determina que as Concessionárias distribuidoras de energia elétrica devam transferir os ativos do Sistema de Iluminação Pública aos Municípios, na sequência pela RESOLUÇÃO NORMATIVA ANEEL Nº 1.000, DE 7 DE DEZEMBRO DE 2021.

O artigo 30 da Constituição Federal o Poder Público Municipal é responsável pela gestão da Iluminação Pública e desta forma obriga-se que direcione esforços ao conforto visual, valorização dos espaços públicos priorizando a Segurança Pública minimizando os índices de



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

criminalidade, relação direta entre a qualidade de vida. A Iluminação Pública incide sobre a segurança do munícipe e seu bem-estar.

São objetivos de uma gestão eficaz na implementação da Iluminação Pública:

Dotar o município de um sistema de gerenciamento, manutenção e fiscalização da rede iluminação pública e seus componentes.

Estabelecer métodos eficazes de controle, a fim de melhorar continuamente a qualidade dos serviços.

3. LOCAL

- Município de Ibiúna/SP

4. CONSÓRCIO

É vedada a participação de empresas em consórcio.

5. SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida a subcontratação.

6. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS A SEREM CONTRATADOS

O objetivo desta contratação é modernizar o parque de IP, ampliações pontuais e a modernização dos equipamentos, conforme descrito abaixo:

Item	Descrição dos Serviços	UNID	QTDE
1.1	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 98 W ATÉ 137 W – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	2.000
1.2	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	1.000
1.3	RELÉ FOTOELÉTRICO 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo	UNID	3.000
1.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	27.000
1.5	GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	6.000



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

1.6	BRAÇO PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO DE 1,50 M, PARA FIXAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	1.500
1.7	BRAÇO AÇO GALVANIZADO DN1 1/2" X 2,00	UNID	1.500
1.8	ABRAÇADEIRA DE FIXAÇÃO DE BRAÇOS DE LUMINARIAS DE 4" – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNID	6.000
1.9	POSTE TELECÔNICO RETO EM AÇO SAE 1010/1020 GALVANIZADO A FOGO, ALTURA DE 6,00 M	UNID	100
1.10	SUPORTE TUBULAR DE FIXAÇÃO EM POSTE PARA 2 LUMINÁRIAS TIPO OÉTALA	UNID	100

6.1. PROPOSTA DE LED

	98 a 137 W	181 a 239 W
Quantidade	2000	1000
TOTAL	3000	

6.2. DOS PARAMETROS NECESSÁRIOS PARA A EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Atender as normas brasileira - ABNT NBR 5101 Iluminação Pública, conforme relacionado abaixo.

A norma tem como escopo estabelecer os requisitos mínimos para iluminação de vias públicas, o qual inclui, as calçadas, acostamentos, rotatórias e canteiros centrais, ou seja, toda superfície transitável, de forma a proporcionar segurança aos tráfegos de pedestres e de veículos.

O dimensionamento dos níveis de iluminamento na iluminação pública tem sua base na classificação de vias, definidas no Código de Trânsito Brasileiro, em seus artigos 60, 61 e anexo I, Dos Conceitos e Definições:

VIA DE TRÂNSITO RÁPIDO - Velocidade máxima permitida em lei é de 80 km/h. O acesso é exclusivo com trânsito livre, sem que haja cruzamentos, rotatórias e entroncamentos, não há acessibilidade direta aos bairros e os pedestres ficam impedidos de realizar travessias, pois não há calçadas que garantam a mobilização.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

VIA ARTERIAL - Velocidade máxima permitida em lei 60km/h. Há cruzamentos, rotatórias e entroncamentos, auxiliadas por semáforos, existe a acessibilidade aos bairros, tem ligações as vias coletoras e vias locais.

VIA COLETORA - Velocidade máxima permitida em lei 40km/h. Tipo de via com a função de coletar e distribuir o trânsito que tenha necessidade de entrar ou sair das vias de trânsito rápido, arteriais e locais, dentro das regiões da cidade.

VIA LOCAL - Velocidade máxima permitida em lei 30km/h. Trata se de via de acesso as residências.

VIA RURAL - estradas e rodovias.

Com embasamento na classificação acima, a NBR 5101, especifica as condições gerais em relação à cada tipo de via, levando em consideração o volume de tráfego, tanto de veículos, quanto de pedestres, considerando as velocidades regulamentadas em lei e o valor máximo das médias horárias obtidas nos períodos compreendidos entre 18 h e 21 h.

Leve (até 500 veículos); Médio (de 501 a 1200 veículos) e; Intenso (acima de 1200 veículos).

A pedonal (calçada ou passeio) a norma classifica como:

Sem Tráfego (como nas vias arteriais);

Leve (como nas vias residenciais médias);

Médio (como nas vias comerciais secundárias) e;

Intenso (como nas vias comerciais principais).

A partir dos conceitos e definições mencionados acima a NBR 5101, classifica as vias entre as classes V1 a V5 para veículos e P1 a P4 para pedestres, sendo as vias com classe V1 e V2 as



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

de maior peso e relevância, onde é maior é o risco de acidentes durante a noite, sendo assim, exigido do sistema um maior nível de iluminação tanto em quantidade quanto em distribuição da luz.

Com a definição da hierarquia viária, de sua importância, volume de uso e relevância sociocultural, a NBR 5101, sugere os valores mínimos de iluminância média e fator de uniformidade. Sendo:

Tabela 1: Para volume de tráfego motorizado:

Hierarquia viária	Volume de Tráfego	Iluminância média mínima Eméd. min. lux	Fator de uniformidade mínimo $U=Emi./Eméd.$
Trânsito rápido	Intenso	30	0,4
	Médio	20	0,3
Arterial	Intenso	30	0,4
	Médio	20	0,3
Coletora	Intenso	20	0,3
	Médio	15	0,2
	Leve	10	0,2
Local	Médio	10	0,2
	Leve	5	0,2

Tabela 2: Para utilização de pedestres:

Hierarquia viária	Volume de Tráfego	Iluminância média mínima Eméd. min. lux	Fator de uniformidade mínimo $=Emi./Eméd.$
Uso noturno Intenso	Intenso	20	0,3
Grande tráfego noturno	Grande	10	0,25
Uso noturno moderado	Médio	5	0,2
De pouco uso	Leve	3	0,2

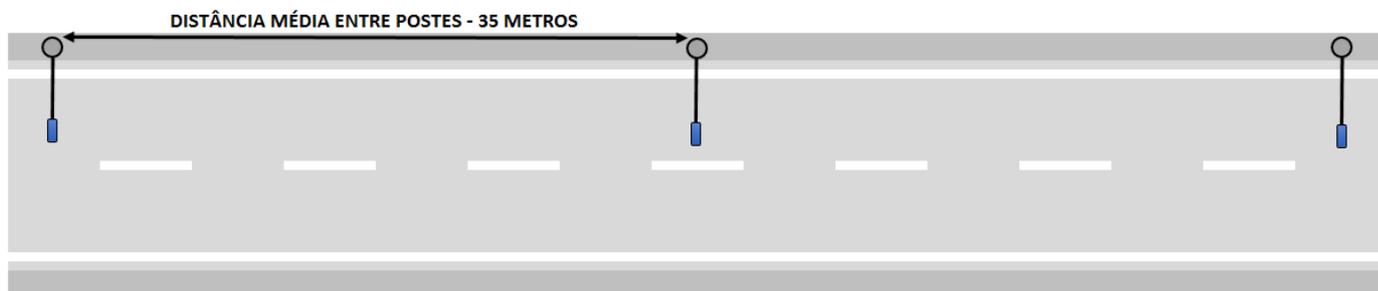
O Município possui vias com características bastante semelhantes (padrões) e, de igual modo, as respectivas instalações de iluminação pública, para essa instrução é utilizado o arranjo unilateral das luminárias, sendo esse, considerado o cenário mais conservador pois não há influência das luminárias instaladas de lado oposto, como nos arranjos bilaterais.

Figura 1 representa o campo padrão e a Tabela 3 as dimensões deste campo, de acordo com a potência e distribuição transversal da luminária.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

Figura 1:



Arranjo unilateral das luminárias

Hierarquia viária	Potência Luminária (W)	H - Altura de montagem (m)	D - Distância entre postes (m)	L - Largura da via média	
				Tipo I	Tipo II
Vias Locais	70	6 e 6,5	35	5	7
Vias Locais	100	7	35	7	8
Vias locais e vias coletoras	150	8 e 8,5	35	8	10,5
Vias coletoras e vias arteriais	250	8,5 e 9	35	10,5	12

6.3. PROJETO ELÉTRICO

Quando necessário, elaboração de projeto elétrico, atendendo as normas brasileira e da concessionária local (EDP) para adequação da rede elétrica aérea, redução de carga, aterramento, etc...

Conforme resolução normativa ANEEL nº 1.000, de 7 de dezembro de 2021, a Prefeitura deverá informar a concessionária de energia em formato simplificado quando houver redução de carga, tais informações deverão ser fornecidas pela CONTRATADA.

6.4. INSTALAÇÃO DE PONTOS NOVOS EM LED

O procedimento de trabalho será:

- Solicitação da Prefeitura indicando o(s) local(is) a serem eficientizados;



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

- Visita técnica e levantamento da CONTRATADA;
- Elaboração de projeto executivo pela CONTRATADA;
- Elaboração de orçamento pela CONTRATADA;
- Autorização da CONTRATANTE para execução;
- Execução do serviço.

6.5. DOCUMENTAÇÃO E APROVAÇÃO

Elaboração memorial descritivo e cálculos elétricos.

Recolhimento de ART de responsabilidade técnica projeto.

7. NORMAS PARA IP

As normativas aplicadas ao escopo serão da concessionária de distribuição de energia EDP.

NR-1 - Disposições Gerais;

NR-4 - Serviços especializados em engenharia e segurança do trabalho;

NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;

NR-7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional;

NR-9 - Programa de prevenção de riscos ambientais;

NR-10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR-11 - Transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais;

NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, Anexo 12 Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalhos em altura;

NR-18 - Condições e meio ambiente de trabalho na indústria de construção; NR-35 - Trabalho em Altura.

As especificações técnicas adotam as últimas revisões das normas técnicas e regulação abaixo relacionadas:

ABNT IEC-PAS 62612 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral - Requisitos de desempenho;



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

ABNT IEC-TS 62504 - Termos e definições para LEDs e os módulos de LED de iluminação geral; NBR 16026 - Dispositivo de controle eletrônico CC ou CA para módulos de LED

- Requisitos de desempenho;

NBR IEC 61347-2-13 - Dispositivo de controle da lâmpada - parte 2-13 Requisitos particulares para dispositivos de controle eletrônicos alimentados em CC ou CA para os módulos de LED;

NBR IEC 62560 - Lâmpadas LED com dispositivo de controle incorporado para serviços de iluminação geral para tensão acima 50 V - Especificações de segurança;

NBR IEC 60598 - Luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;

NBR IEC 62262 - Graus de proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);

NBR IEC 60598-1 - luminárias - parte 1: requisitos gerais e ensaios;

NBR IEC 62031 - Módulos de LED para iluminação em geral - Especificações de segurança;

NBR IEC 62262 - Graus de Proteção assegurados pelos invólucros de equipamentos elétricos contra os impactos mecânicos externos (código IK);

NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento;

NBR 15129 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares;

IEC/PAS 62722-2-1 - Luminaire Performance - part 2-1: Particular requirements for LED luminaires;

IEC 61000-4-4 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient/burst immunity test;

IEC 61000-4-5 - Electromagnetic Compatibility (EMC) - part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test;

IES LM-79 - Electrical and Photometric Measurements of solid-state lighting product; IES LM-80 - Measuring lumen maintenance of led light sources;

Portaria 478 INMETRO - Luminárias para Lâmpadas de Descarga e LED. Portaria 20 do INMETRO - Luminárias LED.

Portaria 62 do INMETRO - Conformidade para Luminárias Públicas.

ABNT NBR 5101 equivale ao conjunto ABNT NBR 5101:2012 e Emenda 1, de 25.10.2018.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

8. PRAZO DE EXECUÇÃO DO OBJETO E PRAZO CONTRATUAL.

O prazo para execução do objeto será de acordo com a demanda estabelecida em cada contrato, a contar da Ordem de Serviço. O prazo da ATA de Registro de Preço será de 12 (doze) meses, improrrogável.

9. DAS MEDIÇÕES

- As medições serão baseadas nas avaliações dos serviços realizados;
- O controle físico do andamento da será efetuado de acordo com os prazos de execução e marcos contratuais, podendo ser adequado conforme a necessidade da prefeitura verificada no decorrer das obras.

10. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

10.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA LUMINÁRIA LED

As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os seus componentes e acessórios, estando prontas para serem instaladas na rede de iluminação pública, e devem obedecer a todos os insumos aplicados na iluminação pública em conformidade com às normas vigentes, atestadas por certificações e laudos de testes por laboratórios acreditados pelo INMETRO.

As luminárias devem obrigatoriamente ser fabricadas em território nacional, garantindo assim, assistência técnica e rápida reposição de peças, caso necessário.

As luminárias deverão respeitar as potências indicadas na planilha de referência como potência máxima, sendo a eficiência mínima da luminária 135100 lm/W.

O corpo (estrutura mecânica) da luminária deve ser em liga de alumínio injetado à alta pressão 356.0 ou A413-0 ou “equivalente” da NBR ISO 209, pintado através de processo de pintura eletrostática a base de tinta resistente à corrosão, cor cinza. Refrator / Lente em vidro ou policarbonato com proteção UV (apresentar Ensaio da norma ASTM G154, ciclo 3, com



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

tempo de exposição de 2016h)). A luminária deve possibilitar a montagem em ponta dos braços e suportes de diâmetro entre 30,00 mm e 60,3, com comprimento de encaixe suficiente para garantir a total segurança do sistema. Os parafusos, porcas, arruelas, abracadeiras e outros componentes utilizados para fixação devem ser em aço inoxidável.

As luminárias devem ser apresentadas completamente montadas e conectadas, prontas para serem ligadas à rede elétrica na tensão especificada.

A luminária deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado. A luminária deve possuir na parte superior uma tomada 7 pinos, padrão ANSI C 136.41 (Dimming Receptacles) para acoplamento do módulo destinado ao sistema de telegestão ou fotocélula.

A luminária deve conter Chip Led High Power. É vedada a utilização de luminárias com Chip LED – tipo COB.

As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60529, NBR 15129, NBR IEC 60598-2-3, IEC 62262 e os itens que seguem:

Resistência ao carregamento vertical deve ser aplicada, nos dois sentidos verticais, perpendicular ao corpo de cada luminária, uma carga de dez vezes o peso da luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em sua posição normal de trabalho, em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura. As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129.

Resistência ao carregamento horizontal deve ser aplicada, nos dois sentidos horizontais perpendiculares ao braço, uma carga de dez vezes o peso de cada luminária completa (incluindo o peso do driver), no baricentro da mesma, por um período de 5 minutos, estando a luminária fixa em suportes adequados com os mesmos diâmetros dos braços de aplicação. Após o ensaio qualquer parte do corpo não deve apresentar ruptura. As características mecânicas devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129.

Resistência à força do vento a luminária deve ser ensaiada conforme a IEC 60598-2-3.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

Durante o ensaio, a luminária não deve apresentar deslocamento superior a 5° em relação ao seu eixo. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na IEC 60598-2-3, após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas mecânicas, elétricas ou giro no braço que possam comprometer seu desempenho.

Resistência à vibração a luminária deve ser ensaiada conforme ABNT NBR IEC 60598-1. O ensaio deve ser realizado com a luminária energizada e completamente montada com todos os componentes, inclusive driver. Para que seja aprovada, além das avaliações previstas na ANBT NBR IEC 60598-1, após o ensaio, a luminária deve ser capaz de operar em sua condição normal de funcionamento sem apresentar quaisquer falhas elétricas ou mecânicas como trincas, quebras, empenos, abertura dos fechos e outros que possam comprometer seu desempenho.

Resistência à impactos mecânicos A parte ótica da luminária deve ser submetida a ensaio de resistência contra impactos mecânicos externos e apresentar grau mínimo de proteção IK 08. A verificação do grau de proteção contra impactos mecânicos deve ser realizada de acordo com a norma IEC 62262.

Resistência ao torque dos parafusos e conexões Os parafusos utilizados na confecção das luminárias e nas conexões destinadas à instalação das luminárias devem ser ensaiados conforme a ABNT NBR IEC 60598-1 e não devem apresentar qualquer deformação durante o aperto e o desaperto ou provocar deformações e/ou quebra da luminária.

Características elétrico-ópticas

As características elétricas e ópticas devem atender as normas IESNA LM-79, ANSI/IEEE C.62.41-1991 – Cat. C2/C3, IEC PAS 62717, IEC PAS 62722-2-1, IEC 61643-11, IEC 62504, IEC 62031, NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60529, NBR 15129, NBR NM 247-3, NBR 9117 e os itens que seguem:

Potência da Luminária: Valor declarado pelo fabricante para a luminária. Nesta



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

especificação denomina-se “Potência da Luminária” ao valor da potência total consumida pela luminária onde se incluem: as potências consumidas pelos LEDs, pelo driver e quaisquer outros dispositivos internos necessários ao funcionamento da luminária. Não se inclui nesta potência o consumo de dispositivos de telegestão ou relés fotoelétricos acoplados externamente à luminária.

Tensão de entrada full range 100 – 300 VCA ou faixa de variação superior, necessário para suportar e mitigar a grande variação de tensão da rede de distribuição.

A variação de tensão no sistema de distribuição elétrica, ocorre em geral, por conta de picos de consumo de energia, por partidas e paradas de motores, descargas atmosféricas, entre outros fatores.

A tensão de operação full range permite que as fontes entreguem energia estável aos componentes, fator de suma importância para segurança e preservação da vida útil dos componentes elétricos.

As curvas das luminárias serão em formato IEC, emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO.

Índice de reprodução de cor (IRC): mínimo de 70%

A vida útil da luminária, a uma média de tempo de operação de 12 (doze) horas por noite, à temperatura ambiente de -10 °C +50 °C, não deve ser inferior a 90.000 horas.

- Rigidez dielétrica:

A luminária deve resistir uma tensão de no mínimo 1460 V (classe I), em conformidade com as normas NBR 15129 e NBR IEC 60598-1.

- Proteção contra transientes (surto de tensão):

Deve suportar impulsos de tensão de pico de $10.000 \pm 10\%$ V (forma de onda



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

normalizada 1,2/50 μ s) e corrente de descarga de 5.000 A (forma de onda normalizada 8/20 μ s), 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 – Cat. C2/C3 e IEC 61643-11.

O grau de proteção (IP) do protetor de surtos deve ser de no mínimo IP-66, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR IEC 60529. Além de proteger todo equipamento instalado na luminária, a proteção contra transientes deve ser instalada de forma a atuar também sobre o dispositivo de telegestão, ou a célula fotoelétrica, instalados na “tomada padrão ANSI C 136.41”, referida no item A acima, quando for o caso.

- Proteção contra choques elétricos:

A luminária deve apresentar proteção contra choque elétrico, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR 15129.

- Fiação interna e externa:

A fiação interna e externa deve estar conforme as prescrições da ABNT NBR 15129.

Aterramento:

A luminária deve ter um ponto de aterramento, em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1 e NBR 15129.

Todas as conexões entre cabos, alimentação dos drivers, protetor de surtos e outros componentes, inclusive os pontos de aterramento, devem ser isoladas com tubos/espaguete isolantes do tipo termocontrátil ou outro material isolante que mantenha a isolação elétrica (resistência de isolamento/rigidez dielétrica) e proteção contra umidade/intempéries que possam causar mau contato durante a vida útil da luminária.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

O driver, deverá possuir tensão de saída estabilizada, quando alimentados em qualquer tensão entre 92 % e 106 % da tensão nominal, e a tensão de saída não deve diferir mais de $\pm 10\%$ da tensão nominal dos módulos de LED, devendo o driver ser de corrente constante na saída e atender as normas ABNT NBR 6026-2012 IEC 61347-2-13 e IEC 60929 - Portaria n.º 478, de 24 de novembro de 2013, INMETRO.

Sobre a inspeção das luminárias recebidas, o município poderá selecionar 1 luminária de cada potência de cada lote recebido, para realização de testes em laboratórios por ela determinados.

Atendimento / pós-venda: comprovar a capacidade de suportar o pós-venda em infraestrutura própria. A estrutura de pós-venda poderá ser visitada por comissão do município, a ser nominada por essa administração, para validação da capacidade de atendimento, processo de inclusão, destinação de chamadas, gerenciamento SLA e demais itens que atestem o propósito do atendimento dentro dos parâmetros de qualidade requeridos.

- Grau de proteção IK08
- Manutenção do fluxo luminoso: L70.
- Fator de potência mínimo: 0,95.
- THD: <10%.
- Temperatura de cor: 4000K \pm 500.
- Os graus mínimos de proteção para luminária deve ser: IP66.
- DPS - dispositivo para proteção contra contra surto de tensão mínimo 10kV/10kA
- Ponto de aterramento conectado aos aparelhos eletrônicos e partes metálicas, através de cabo de cobre 1,5mm, em conformidade com as normas vigentes.
- Fontes de alimentação / driver dimerizável de 0-10 ou 1-10 que deve atender caso seja implantado o sistema de telegestão.
- Classificação Fotométrica tipo média ou curta.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

Resistência de isolamento:

A resistência de isolamento deve estar em conformidade com a norma NBR IEC 60598-1.

Observações: As luminárias de tecnologia LED, deverão ter:

- Certificação emitido por laboratório acreditado pelo INMETRO.
- Comprovação de todos os parametros mecânicos, elétricos e fotométricos através de teste de laboratório acreditados pelo INMETRO dos modelos a serem ofertados.
- Possuir Registro INMETRO e Certificado PROCEL.

10.2. BRAÇOS DE LUMINÁRIA PARA COLOCAÇÃO EM POSTE DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA LOCAL:

Os Braços de suporte das luminárias devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Braço de 1.500 e 2.000 mm para uma luminária, fabricado em aço carbono SAE 1010/20, confeccionado em tudo de ferro circular, galvanizado a fogo.
- Acabamento - devem ser isentos de rebarbas, cantos vivos, achatamento de seções ou outros defeitos incompatíveis com o seu uso;
- Proteção Superficial - devem ser zincados por imersão a quente conforme a NBR 6323. A massa e a espessura mínima da camada de zinco devem atender as seguintes condições: massa média de 600 (g/m²) e espessura mínima de 70 µm. A zincagem deve ser feita após a fabricação, furação soldagem e identificação da peça. Quanto ao aspecto visual, as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e irregularidades tais como inclusão de fluxo e de borras ou outros defeitos;
- Resistência mecânica: o braço corretamente instalado no poste deve atender os valores de flechas quando aplicado os esforços verticais e os esforços horizontais;
- Resistência ao torque - a base deve suportar o torque de instalação de 7,6 daN x m aplicados no(s) parafuso(s) que fixa(m) a base sem sofrer deformação permanente ou afundamento.



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA
Estado de São Paulo

10.3. CONDUCTORES:

Os circuitos serão compostos por condutores cabos singelos, PVC 70°C, com isolamento para 1KV, nas seções indicadas em projeto e instaladas em dutos espiralados enterrados e envelopados em concreto com fita de sinalização, ou, enterrados diretamente no solo e envelopados em concreto.

Os condutores deverão seguir as especificações da NBR 6251 e 7286.

10.4. CONEXÕES:

As emendas e derivações dos circuitos deverão ser feitas de tal maneira que as conexões possam assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente.

A reconstituição do isolamento nas conexões deverá ser executada com fita isolante tipo Auto fusão, recoberta com fita plástica de boa qualidade.

10.5. ATERRAMENTO:

As novas luminárias instaladas deverão ser interligadas ao cabo neutro do sistema de distribuição de baixa tensão da concessionária de energia local.

11. CONTEÚDO DA PROPOSTA DE PREÇOS

A proposta deverá ser apresentada de acordo com o modelo constante na Planilha de Referencia, em 01 (uma) via, em língua portuguesa, datilografada/digitada, datada, rubricada e assinada, sem emendas, rasuras, entrelinhas ou ressalvas, contendo os preços unitários e o preço global, bem como suas marcas e seus respectivos modelos, se houver.

- Prazo de validade de 60 (sessenta) dias corridos, contados da data de entrega das propostas.
- CPU (Composição de Preço Unitário);

12. JULGAMENTO DA PROPOSTA DE PREÇOS



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

Para o julgamento da licitação será adotado o critério de MENOR PREÇO GLOBAL, por se tratar de serviços integrados a serem prestados por uma única empresa.

Será desclassificada a proposta:

- que não atender às especificações e exigências do presente Projeto Básico e de seus Anexos;
- que apresente omissões, irregularidades ou defeitos capazes de dificultar o julgamento;
- com preços irrisórios ou inexequíveis, sem a demonstração da exequibilidade com os preços praticados no mercado.

13. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- Apresentar Declaração indicando o responsável técnico pela execução do serviço até o seu recebimento definitivo pelo licitador, na área de Engenharia Elétrica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), o qual deverá comprovar qualificação técnico-profissional.
- Apresentar declaração formal assinada pelo representante da empresa, constando que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, e sobre o local da obra/serviço, assumindo total responsabilidade por esta declaração, sob as penalidades da lei, ficando impedida, no futuro, de pleitear por força do conhecimento declarado, quaisquer alterações contratuais, de natureza técnica e/ou financeira.
- Devera ser realizada visita técnica facultativa juntamente com técnicos municipais no local onde serão prestados os serviços, caso seja de interesse da empresa, a qual deverá obter, por sua exclusiva responsabilidade, toda a informação necessária para o preparo de sua proposta, através da avaliação das condições do local, quantidade e natureza dos trabalhos, materiais e equipamentos necessários à execução, formas e condições de suprimentos, meios de acesso ao local, entre outras informações primordiais para que a licitante possa providenciar a proposta de preços condizente com as condições



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

do Município. As empresas interessadas deverão marcar a visita junto à Secretaria Municipal de Obras, a qual será realizada no horário de atendimento da Prefeitura, das 9:00 às 11:00 e das 13:00 às 16:00 horas, até 01 (um) dia antes da data da sessão.

- Apresentar Comprovação de Registro da Empresa no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), devendo estar em situação **REGULAR** junto ao mesmo.
- Apresentar Comprovação de Registro do(s) Responsável(eis) Técnico(s), na área de Engenharia Elétrica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), devendo estar em situação **REGULAR** junto ao mesmo.

13.1. Qualificação Técnico-Operacional

Para fins de comprovação de aptidão da licitante, do desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características com o objeto desta LICITAÇÃO, por meio da apresentação de atestados de Capacidade Técnica, devidamente registrados no CREA, que comprovem que a **CONCORRENTE** tenha executado, para órgãos ou entidades da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal ou do Distrito Federal ou ainda para empresas privadas, **atividade de semelhante**.

Entende-se por atividade semelhante a que apresenta complexidade tecnológica e operacional **igual ou superior a 50%** da quantidade prevista na planilha orçamentária dos seguintes itens:

QUALIFICACAO TECNICA		
Item	Descrição dos Serviços	Unidade
	MODERNIZAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - Fornecimento e Instalação	
A	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com comprimento de 1,5 m DI ou similar	un
B	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com comprimento de 2,0 m DI ou similar	un



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

C	Luminária pública LED, conforme especificação do Termo de Referência, ou similar.	un
D	Poste telecônico reto sem flange (engastado no piso), H= 6 m, ou superior	un

13.2. Qualificação Técnico-Profissional

Para fins de comprovação de aptidão do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) apresentados pela licitante, do desempenho de atividades pertinentes e compatíveis em características com o objeto desta LICITAÇÃO, por meio da apresentação de atestados de Capacidade Técnica devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA da região onde os serviços foram executados, que comprovem que o PROFISSIONAL tenha executado, para órgãos ou entidades da Administração Pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal ou do Distrito Federal ou ainda para empresas privadas, atividade de similar.

Entende-se por atividade similar a que apresenta complexidade tecnológica e operacional igual ou superior a:

- I. Execução de obras/serviços de iluminação com instalação de luminárias que utilizam tecnologia de LED ou similar, em postes da rede de energia da concessionária local;
- II. Elaboração de projeto de eficiência de energia com redução de consumo de energia;

O(s) Atestado(s) de Capacidade Técnica deverá(rão) apresentar dados suficientes para a verificação de sua autenticidade, identificação da entidade expedidora e do responsável que o assinar, bem como deve propiciar a confirmação de que houve cumprimento da obrigação na forma e prazo exigidos. De igual maneira deve ser possível a verificação de que o documento foi emitido para a participante (dados como nome da entidade expedidora e o respectivo CNPJ, timbre, nome e cargo do responsável que o assinar, nome e CNPJ da licitante).



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

A comprovação do vínculo empregatício do(s) profissional(is), será feita mediante cópia da Carteira Profissional de Trabalho, da Ficha de Registro de Empregados (FRE) ou contrato de prestação de serviços que demonstrem a identificação do profissional.

Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através do ato constitutivo da mesma e Certidão do CREA, devidamente atualizada.

Não será permitido apresentar comprovação de vínculo de um mesmo profissional, em mais de uma licitante, sob pena de inabilitação de ambas.

Serão aceitos atestado(s) e/ou certidão(es) fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente certificados pelo CREA da região onde foram executados os serviços.

Deverão ser observadas as seguintes condições na apresentação dos Atestados:

A(s) certidão(ões) e/ou atestado(s) apresentado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações básicas:

- Nome do contratado e do contratante;
- Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza da obra);
- Localização e data da realização da obra;
- Serviços executados.

O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não será considerado pela **Comissão de Licitação**.

14. DOS CRITÉRIOS E FORMA DE PAGAMENTO

O primeiro pagamento somente será efetuado após a comprovação por parte da licitante vencedora de que o contrato teve Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, efetuada no CREA-SP.

A licitante vencedora deverá apresentar a documentação de cobrança, obrigatoriamente na Prefeitura Municipal de Ibiúna/SP, com o valor expresso em moeda corrente nacional, mediante a emissão de nota fiscal, observadas as exigências da legislação tributária.

A licitante vencedora deverá indicar, no documento de cobrança, o número do contrato,



PREFEITURA DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE IBIÚNA

Estado de São Paulo

com a respectiva data de assinatura, item contratual das condições de pagamento a que se refere o documento de cobrança, o mês de referência da medição realizada, para efeito de mensuração dos valores a serem pagos, o valor da parcela correspondente e a data do vencimento.

O pagamento de qualquer parcela somente será efetuado mediante a apresentação do Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), emitido pela Caixa Econômica Federal (CEF), Certidão Negativa de Débito (CND), emitida pelo Instituto Nacional do Seguro Social (INSS), Guia de recolhimento INSS do funcionário (GRPS), Guia de recolhimento INSS da empresa, Folha de pagamento dos funcionários, Guia de recolhimento do FGTS do funcionário (GFIP) e Guia de Retenção (GPS) com prazo de validade vigente.

Caso não haja a comprovação do recolhimento das obrigações sociais, o pagamento será suspenso até comprovada sua regularização.

Patrick Cristopher Ruivo Cruzeleto

Engenheiro Civil