



Prefeitura Municipal de Barbalha

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 06.740.278/0001-81



6.4.1.2. Classificação das luminárias quanto às distribuições transversais de intensidade tipo I ou Tipo II;

6.4.1.3. A temperatura de cor entre os valores 4000k +/-500k;

6.4.1.4. O índice de reprodução de cor (IRC) dever ser maior ou igual a 70; e

6.4.1.5. L70 maior ou igual a 50.000 horas.

6.5. LUMINÁRIAS - Características térmicas e de resistência ao meio:

6.5.1. As características térmicas e resistência ao meio, das luminárias a serem fornecidas, devem atender a norma ABNT NBR IEC 60598-1. As temperaturas máximas nas luminárias, quando ensaiadas a uma temperatura de 25°C, não devem exceder aos seguintes valores: a temperatura no ponto crítico (Tc) do Led não deve ultrapassar 85 °C e deve ser medida de acordo com a norma EN60598-1; a temperatura interna do alojamento (próximo ao drive de controle) não deve ser maior que 85°C;

6.5.2. A luminária não pode tornar-se insegura ou apresentar falha prematura sob condições de aquecimento e resfriamento cíclicos em serviço (Item 12.3 da ABNT NBR IEC 60598-1:2010);

6.5.3. Em condições representando o funcionamento normal, nenhuma parte da luminária (incluindo a lâmpada), a fiação de alimentação no seu interior ou a superfície de montagem devem atingir uma temperatura que possa comprometer a segurança. As partes passíveis de toque e ou manuseio, que devam ser ajustadas ou apertadas manualmente, enquanto a luminária estiver na temperatura de operação não podem atingir temperaturas que impeçam essas ações. As luminárias também não devem causar aquecimento excessivo dos objetos iluminados (Item 12.4 da ABNT NBR IEC 60598- 1:2010);

6.5.4. Os componentes termoplásticos sujeitos à exposição ao tempo devem ser submetidos a ensaios de resistência às intempéries com base na norma ASTM G154. Após o ensaio as peças não devem apresentar degradação que comprometa o desempenho operacional das luminárias. No caso específico das lentes e dos refratores em polímero, a sua transparência não deve ser inferior a 90% do valor inicial;

6.5.5. Quando a execução dos serviços concernentes ao objeto da licitação implicar o fornecimento de Peças Metálicas como ferragens para suportes, fixações e distribuição, braços, etc., deverão ser observadas as seguintes características:

6.5.5.1. Material: aço carbono laminado, tubo de aço carbono

6.5.5.2. Preparo da superfície: após a confecção das peças e antes da galvanização deverão ser retiradas todas as rebarbas e cantos vivos;

6.5.5.3. Tratamento de chapa: galvanização por imersão a quente, conforme ABNT, NBR 7414 e 6323 e SAE 1010 a 1020.

6.5.5.4. Braços para iluminação pública, tubo de aço carbono com dimensões conforme Padrão PMM: 2.000mm x 60mm e 3.000mm x 60mm;

6.5.5.5. 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;

6.5.5.6. A peça deve conter, gravado de forma legível, o nome ou marca registrada do



sem utilização de ventiladores ou líquidos, que permitam a dissipação térmica do sistema ótico e do alojamento do driver. A luminária deve garantir a correta dissipação do calor durante a sua vida útil, de acordo com as especificações térmicas do LED utilizado;

7.1.6. No caso específico de luminárias LED de tipo Tubular e Painel o driver deverá ser interno ao corpo da luminária, garantindo a dissipação de calor do conjunto, e reduzir os custos de instalação e manutenção;

7.1.7. Para avaliação do atendimento dos requisitos previstos no Termo de Referência deverão ser apresentados pelos licitantes os laudos de laboratórios acreditados no INMETRO ou de laboratórios reconhecidos internacionalmente, de todos os modelos propostos, com todos os ensaios realizados com a aprovação nos limites aqui estipulados.

7.2. Lâmpadas - Características mecânicas:

7.2.1. As características mecânicas das luminárias empregadas na execução do projeto devem atender as normas NBR IEC 60598-1, NBR IEC 60598-2-3 e NBR 15129;

7.2.2. As marcações das luminárias devem ser gravadas em placa fixada em local visível e devem conter, no mínimo, de modo legível e indelével, as seguintes informações:

7.2.2.1. Marca ou nome do fabricante (código ou modelo);

7.2.2.2. Potência, tensão e frequência nominais; e

7.2.2.3. Temperatura de cor.

7.2.3. As lâmpadas e luminárias não podem possuir pontos agudos ou bordas que, durante a instalação, utilização normal ou manutenção, possam criar riscos ao usuário. A conformidade é verificada por inspeção (Item 4.25 da NBR IEC 60598-1:2010).

7.3. Lâmpadas - Características elétrico-ópticas:

7.3.1. As características elétricas/ópticas devem atender às normas IESNA LM-79-2008, IESNA LM-80-2008, IEC 61000-3-2 C, IEC 62504, IEC 62031, IEC/PAS 62722-2-1, IEC/PAS 62717, ANSI C 78.377- 2008, ANSI/IEEE C.62.41-1991, NBR IEC 60598-1 e NBR 15129;

7.3.2. A distorção harmônica total (THD) da corrente de entrada deve ser menor ou igual a 15%, a plena carga e medida em 220 V;

7.3.3. A Luminária deve apresentar fator de potência maior ou igual a 0,92, a plena carga e medida em 220 V;

7.3.4. Os refletores para uso em ambientes internos ou áreas de praticas esportivas devem possuir eficiência luminosa maior ou igual a 100 lm/W, a plena carga e medida em 220V, e grau de proteção IP66;

7.3.5. Todos os tipos de lâmpadas, com exceção dos modelos MR11/MR16, devem possuir lente, capa ou filtro em polímero de aspecto leitoso, para evitar ofuscamento e desconforto visual;

7.3.6. Não serão permitidas lâmpadas com capa ou lente de vidro, por motivos de segurança.

8. MATERIAIS E ACESSÓRIOS E SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO

8.1. Será de responsabilidade da CONTRATADA fornecer os materiais e acessórios de instalação das lâmpadas e luminárias por ela proposto: soquetes, fitas, adaptadores, cabos



Prefeitura Municipal de Barbalha

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 06.740.278/0001-81



de suspensão, clipes, entre outros.

8.2. Da mesma forma, eventuais adaptações ou reformas de infraestrutura para instalar as lâmpadas propostas nos locais existentes, tais como abertura de teto ou abertura/aplicação de gesso, serão de inteira responsabilidade do Município.

9. DA VISITA TÉCNICA E DO PROJETO EXECUTIVO

9.1. Nenhuma empresa poderá participar do certame sem a prévia Visita Técnica e sem declaração se comprometendo a apresentar o projeto executivo.

9.2. As empresas interessadas deverão, por intermédio de seu representante, visitar os locais das futuras instalações das luminárias, até 1 (um) dia útil que anteceder a sessão de abertura do processo licitatório, para que tome conhecimento e declare estar ciente das condições locais e características para subsidiar a elaboração da proposta de preços e sua execução, bem como do projeto executivo, devendo agendar a visita junto à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras.

9.3. Em caso de consórcio, as empresas interessadas, e apenas uma das consorciadas, deverão agendar visita técnica.

9.4. As despesas decorrentes desta visita, bem como as demais incorridas na fase de proposta, correrão por conta exclusivas das empresas interessadas, sem qualquer direito a indenização, reembolso, ou compensação a qualquer título.

9.5. A empresa vencedora deverá apresentar Projeto Executivo no prazo de 60 (sessenta) dias após a sessão de abertura das propostas.

10. REMUNERAÇÃO, MEDIÇÕES E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS.

10.1. A CONTRATADA deverá em sua proposta estabelecer o valor global e a consequente remuneração mensal devendo ser este valor igual ou menor que a diferença entre o valor do consumo atual de iluminação pública e dos prédios/edifícios públicos e o valor do consumo a ser obtido com a economia efetivamente conseguida com a troca dos equipamentos de iluminação, conforme as especificações dos mesmos e o valor praticado do KWH estabelecido pela ANEEL e a concessionária local, baseadas nas cláusulas e condições dos pagamentos estabelecidos na proposta da CONTRATADA.

10.1.1. Para exemplificar a definição do valor estimado para a contratação, tanto do valor global, como da parcela mensal, temos o seguinte cálculo, como parâmetro:

- Gasto Atual com Iluminação (Iluminação Pública + Iluminação Interna): **R\$ 159.699,00.**
- Percentual Médio de Economia (obtido através de pesquisas de preços): **60%**, que corresponde a um valor mensal estimado em **R\$ 95.819,40.**
- Gasto com Iluminação, após a efetiva troca dos equipamentos: **R\$ 63.879,60.**
- Valor estimado de parcela mensal para aquisição total dos equipamentos: **R\$ 95.819,40.**
- Gasto da parcela mensal (60 parcelas) com instalação dos equipamentos em LED para



Prefeitura Municipal de Barbalha
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 06.740.278/0001-81



eficiência energética da iluminação pública e interna, incluindo projeto: **R\$ 17.900,00.**

- Gasto da parcela mensal (60 parcelas) com acompanhamento técnico especializado e gestão dos equipamentos instalados até a quitação dos serviços para assegurar a garantia dos mesmos: **R\$ 14.700,00.**

- Valor total da parcela mensal (equipamentos + instalação + acompanhamento e gestão): **R\$ 128.419,40 (cento e vinte e oito mil quatrocentos e dezenove reais e quarenta centavos).**

- Valor total estimado para a contratação, durante a vigência de 60 (sessenta) meses: **R\$ 7.705.164,00 (sete milhões setecentos e cinco mil cento e sessenta e quatro reais).**

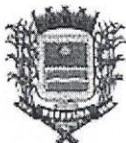
10.1.2. Com base nessa demonstração, será declarada vencedora a licitante que ofertar o menor valor correspondente a sua parcela mensal, levando-se em consideração a manutenção do percentual médio de economia, estipulado em 60% (sessenta por cento), que não poderá ser alterado, somente podendo ser reduzido o valor estimado da parcela mensal, adicionado dos valores referentes à instalação, incluindo o projeto e ao acompanhamento técnico especializado e gestão dos equipamentos, para obtenção da melhor proposta de preços.

10.1.3. A parcela mensal estimada a ser contratada não será fixa, podendo sofrer redução proporcional ao percentual de economia com iluminação pública e interna efetivamente conseguido, conforme exemplificado no quadro abaixo, levando em conta o gasto atual com iluminação (R\$ 159.699,00):

<u>Percentual de Economia</u>	<u>Gasto com Iluminação</u>	<u>Valor da Parcela Mensal</u>
60%	R\$ 63.879,60	R\$ 95.819,40
55%	R\$ 71.864,55	R\$ 87.834,45
50%	R\$ 79.849,50	R\$ 79.849,50

10.1.3.1 Os valores referentes ao custo de instalação, incluindo o projeto, e do acompanhamento técnico e gestão dos equipamentos descritos acima serão fixos, independente do percentual de economia a ser obtido, para efeito dos futuros pagamentos, porém, podendo ser reduzidos por parte dos concorrentes, para efeito de composição dos valores das propostas ofertadas.

10.1.4. Atualmente os gastos médios do município são os descritos na tabela abaixo, devendo o valor da parcela proposto e a ser cobrado mensalmente pelo licitante ganhador ser igual ou menor que a diferença entre o valor médio gasto atualmente e a soma do consumo que passará a ter a iluminação interna e a iluminação pública de rua após a



Prefeitura Municipal de Barbalha

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 06.740.278/0001-81



substituição:

<u>Referência de Custos</u>	<u>Valor atual (Custo médio mensal)</u>
Iluminação Pública (energia em R\$ consumida atual)	R\$ 125.632,00
Iluminação Interna (energia em R\$ consumida)	R\$ 34.067,00
Total de Gasto Mensal com Iluminação (Pública e Interna)	R\$ 159.699,00

<u>Referência de Custos (Após Implantação do Projeto)</u>	<u>Custo Médio Mensal (60 parcelas) (Após Implantação do Projeto)</u>
Instalação dos Equipamentos em LED	R\$ 17.900,00
Acompanhamento Técnico e Gestão dos Equipamentos em LED	R\$ 14.700,00
Custo Médio com Aquisição dos Equipamentos (Baseado na Obtenção de Economia de 60%)	R\$ 95.819,40 (Valor que poderá ser reduzido de acordo com o percentual de economia aferido)
Custo Estimado Mensal	R\$ 128.419,40

10.2. As medições serão realizadas em conformidade com cada uma das Ordens de Serviços emitidas através da apropriação dos serviços de substituição realizados e aceitos, obedecendo aos quantitativos efetivamente executados a cada período de até 30 (trinta) dias corridos e divididos proporcionalmente em 60 (sessenta) parcelas. As medições serão acompanhadas através de memória de cálculo das quantidades, com a indicação dos locais de aplicação dos serviços medidos e calculada sua proporcionalidade do total dos serviços para estabelecimento do valor da parcela relativa a cada uma das ordens de serviço executadas e aceitas pelo Município.

10.2.1. As quantidades acrescidas em função de termos aditivos deverão observar o limite legal de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicialmente contratado, e serão pagas pelo custo global e mensal estimado pelo Município e na proporção ofertada pela CONTRATADA no processo licitatório.

10.3. Executado o serviço e estando em condições de ser recebido: a CONTRATADA deverá comunicar a fiscalização do Município, por escrito e dentro do prazo de 10 (dez) dias, para que seja realizada vistoria com vistas ao recebimento da respectiva ordem de serviço.

10.4. Constatado por meio da vistoria a conclusão, em até 5 (cinco) dias contados do término



Prefeitura Municipal de Barbalha

GOVERNO MUNICIPAL

CNPJ nº 06.740.278/0001-81



do serviço e da aceitação da fiscalização, esta emitirá o Termo de Recebimento da Ordem de Serviço, o qual deverá ser circunstanciado e assinado por ambas as Partes.

10.5. Se durante a vistoria for constatado defeito ou incorreção nos serviços executados, o fato constará do Termo com a lista das pendências, sendo concedido prazo compatível de até 30 (trinta) dias da emissão do Termo para a CONTRATADA, às suas expensas, reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, no todo ou em parte, o objeto, para o perfeito atendimento dos requisitos desatendidos. Concluídos os trabalhos, a CONTRATADA fará nova comunicação com solicitação de nova vistoria.

10.6. Constatada a conclusão das pendências, a fiscalização emitirá comunicado interno em até 5 (cinco) dias contados da comunicação da CONTRATADA, para que sejam tomadas as providências com vista a cada recebimento. Se durante a nova vistoria verificar-se que as pendências não foram sanadas, caracterizar-se-á atraso, a partir daquela data, sujeitando-se a CONTRATADA às penalidades cabíveis.

10.7. Havendo indicação de novas pendências será concedido prazo, limitado a 15 (quinze) dias contados da vistoria, a fim de serem efetuadas as correções necessárias.

10.8. Sanadas as pendências, após nova comunicação escrita da CONTRATADA, será efetuada a Vistoria Final, e uma vez constatada a perfeita adequação do serviço às exigências do Projeto Executivo será emitido o Termo de Recebimento Definitivo em até 5 (cinco) dias da comunicação da CONTRATADA. Após a emissão do Termo de Recebimento Definitivo proceder-se-á com relação ao pagamento do saldo restante devido.

10.9. As despesas desta contratação far-se-ão da rubrica do orçamento de despesas do município e ou órgãos deste, referentes aos somatórios dos custeios de cada órgão com energia elétrica da iluminação interna e também com a iluminação pública de rua, incluindo aí o repasse mensal da arrecadação da CIP, previstos na seguinte dotação orçamentária:

Órgão	Unid. Orç.	Projeto/Atividade	Elemento de Despesa
16	00	15.452.0506.1.031	3.3.90.39.00 - 4.4.90.52.00

10.10. Em caso de atraso superior a 15 dias do vencimento de cada parcela, será autorizado o repasse dos valores referentes ao pagamento deste certame por meio de autorização irretratável e irrevogável junto a instituição financeira conveniada, pelo prazo que durar o contrato para garantir o pagamento de cada uma das parcelas, dos valores líquidos recolhidos pela Contribuição para Iluminação Pública – CIP, servindo esta arrecadação como garantia do adimplemento contratual.

10.11. Caso os recursos da CIP não sejam suficientes para o adimplemento das obrigações assumidas junto à CONTRATADA, o Município garantirá o pagamento por meio dos recursos oriundos do Tesouro Municipal.

11. RECURSOS HUMANOS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS

11.1. Constituem responsabilidades precípuas da CONTRATADA, além de outras previstas neste edital e todos os seus anexos:



Prefeitura Municipal de Barbalha
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 06.740.278/0001-81



11.1.1. A qualificação, certificação e quantificação, dos recursos de mão de obra, insumos, equipamentos e ferramentas necessários à execução dos trabalhos, deverão atender as normas vigentes, tais como NR-06, NR-10, NR-26.

11.1.2. A observância plena das leis e normas regulamentares da execução dos trabalhos e condições de segurança a eles relacionadas, cabendo-lhe exclusivamente a responsabilidade por ações trabalhistas, previdenciárias e ou acidentárias promovidas por prepostos e ou empregados.

11.1.3. A manutenção de preposto responsável durante a implantação e execução dos serviços, com experiência comprovada, além do zelo pela boa imagem de seus profissionais.

12. ACONDICIONAMENTO DOS MATERIAIS

12.1 A guarda e o acondicionamento dos materiais e equipamentos para execução dos serviços a serem empregados deverão realizar-se em almoxarifado instalado pela empresa, em local disponibilizado pela CONTRATANTE, sem ônus para a CONTRATADA, no qual serão depositados materiais novos e aqueles substituídos, cabendo à CONTRATADA dimensionar a área dessas instalações em função do volume de materiais e equipamentos a serem movimentados.

12.2. O almoxarifado referido neste subitem deverá permitir que os armazenamentos se realizem com garantia da integridade dos bens nele depositados pela CONTRATANTE.

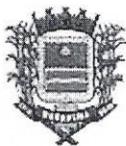
12.3. O município será o único responsável pela correta destinação dos equipamentos atualmente instalados no sistema físico em operação e que, na hipótese de serem descartados com seus resíduos, destinados e dispostos de maneira ambientalmente adequada, conforme estabelece a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

12.4. A CONTRATADA será a única responsável pelo manuseio de todos os materiais novos até a sua instalação e a emissão de cada um dos Termos de Aceite de cada Ordem de Serviço, a partir daí a responsabilidade será do Município ficando sob sua responsabilidade quaisquer acidentes que venha a causar danos nos equipamentos instalados sob a régia deste Termo de Referência, assim como aos pedestres, em propriedades, veículos de terceiros, nas redes das concessionárias de energia elétrica, telefonia, etc., durante a execução dos serviços, salvo se comprovado culpa da empresa.

13. FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

13.1. A execução dos serviços no sistema de iluminação do Município será por este fiscalizado, através de servidores e ou da nomeação de um Gestor do Contrato, devidamente credenciados, com autoridade para, em seu nome, exercer quaisquer ações de orientação geral, controle e fiscalização, devendo a CONTRATADA permitir, em qualquer horário, o acesso da fiscalização.

13.2. Após a comunicação de início e ou término da execução dos serviços os mesmos serão conferidos para aceitação, sempre e unicamente baseados no Termo de Referência



Prefeitura Municipal de Barbalha
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 06.740.278/0001-81



deste edital podendo o Município rejeitá-los, no todo ou em parte, em função de possíveis não conformidades ocorridas, cabendo à CONTRATADA refazer a parte rejeitada, sem ônus para o Município.

14. GARANTIA

14.1. As lâmpadas e luminárias utilizadas deverão atender às especificações (requisitos técnicos) constantes neste Edital e respeitar o modelo, tipo e fabricante indicados no Projeto Executivo da CONTRATADA.

14.2. Todos os materiais e equipamentos empregados nos serviços, fornecidos pela CONTRATADA, bem como os serviços por ela ou terceiros contratados por ela para a execução dos serviços de Reordenação do Sistema de Iluminação do Município, deverão ser garantidos por 60 (sessenta) meses contados a partir da data de aceitação de cada uma das ordens de serviços e emissão de cada primeira nota fiscal de cada ordem de serviço. Esta garantia é contra quaisquer defeitos de fabricação, independentemente da data de fabricação, não estando coberto por mau uso ou mau manuseio, como também não estando coberto por acidentes, vandalismo e danificados por ação climática ou por furto após a aceitação pelo município de cada uma das ordens de serviços.

15. GESTÃO SOBRE TERCEIROS

15.1. Ao Município caberá, toda gestão junto aos órgãos públicos caso seja necessário (civil, militar, policiais, etc.), concessionárias (energia elétrica, telefonia, TV a Cabo, etc.) e empresas privadas, no intuito de liberar as áreas onde serão os serviços realizados, isolar, proteger áreas, circuitos, interferências, emitir licenças, retirada de veículos estacionados, dando todas as condições para que os serviços possam ser executados sem interrupção em cada ordem de serviço e em acordo entre as partes, etc., visando o desenvolvimento eficiente de todos os trabalhos previstos neste Termo de Referência.

16. RESPONSABILIDADES GENÉRICAS

16.1. Todos os serviços previstos neste Projeto Executivo deverão ser executados pela CONTRATADA segundo os padrões e requisitos previstos nas normas vigentes no Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e normas de Trânsito.

16.2. Para os fins previstos no subitem anterior caberá ao Município:

16.2.1. Indicar formalmente um técnico com amplo conhecimento sobre o objeto do Contrato, com delegação para representá-lo no cumprimento das obrigações contratuais.

16.2.2. Colocar à disposição da CONTRATADA os documentos técnicos integrantes do acervo do Serviço de Iluminação do Município, tais como manuais de fornecedores, plantas, catálogos, etc.

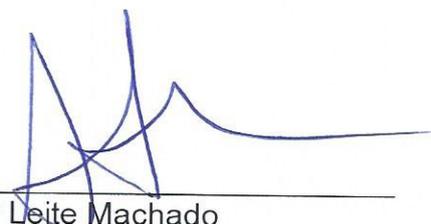


Prefeitura Municipal de Barbalha
GOVERNO MUNICIPAL
CNPJ nº 06.740.278/0001-81



- 16.2.3. Interceder junto às autoridades competentes no sentido de facilitar a execução dos serviços contratados, como interditar ruas e avenidas para a substituição de luminárias visando a segurança da população e dos trabalhadores.
- 16.2.4. Envidar esforços junto aos órgãos da Administração Pública em geral no sentido de que consultem a CONTRATADA, pelo menos 30 (trinta) dias antes de concordarem ou autorizarem projetos de engenharia ou arquitetônicos que possam interferir ou dificultar a execução dos serviços contratados.
- 16.2.5. Interagir com a concessionária de energia elétrica local sempre que for necessário visando o desligamento e ligação da rede de Iluminação Pública bem como para atualização do cadastro de luminárias/potência que forem sendo instaladas para o perfeito cálculo do consumo de energia mensal e outras necessidades.
- 16.2.6. Realizar suas atividades de modo a que não ocorram desencontros com os serviços desenvolvidos pela CONTRATADA, informando esta necessidade de rever sua programação, quando for o caso.
- 16.2.7. Proporcionar livre acesso aos técnicos e prepostos da CONTRATADA aos locais que estiverem sob o controle do Município e onde se encontrem instalados os equipamentos destinados à execução dos serviços previstos neste Termo de Referência, nas ordens de serviço, no Projeto Executivo e no Contrato dele decorrente.
- 16.2.8. Não executar nenhuma modificação nas instalações de iluminação públicas sem estar de comum acordo com a CONTRATADA, informando aos usuários dos serviços de Iluminação sobre as obrigações e os limites contratuais de modo a bem caracterizar a ação da CONTRATADA.

Barbalha/CE, 26 de setembro de 2017.



Roberto Wagner Leite Machado
Ordenador(a) de Despesas
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Obras