

ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA
PREGÃO Nº 05.008/2025
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 05.004/2025

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE, ESTADO DO CEARÁ., conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD	UNID	VALOR UNIT	V. TOTAL
1	CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE, ESTADO DO CEARÁ.	1.0	Serviço		

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE, ESTADO DO CEARÁ.

1.2. Os serviços objeto desta contratação são caracterizados como comuns de engenharia, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

1.3. O prazo de vigência da contratação é de de 12 meses, na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.4. O contrato oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

2. DA FUNDAMENTAÇÃO E DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. A fundamentação da contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E DA ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO

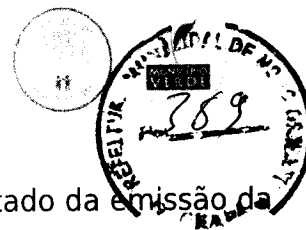
3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

4.1. A descrição dos requisitos da contratação encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4.2. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

5. DO MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL



5.1. O prazo de execução dos serviços será de de 12 meses, contado da emissão da assinatura do contrato.

5.2. Caso não seja possível a execução dos serviços no prazo avençado, o contratado deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência para que o pleito de prorrogação de prazo seja analisado pela contratante, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

6. DO MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial (caput do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila (§5º do art. 115 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se, excepcionalmente, o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar representante do Contratado para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do termo de contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade convocará o representante do contratado para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

6.6. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos (caput do art. 117 da Lei nº 14.133, de 2021).

6.7. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.7.1. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.7.2. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.7.3. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contrato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.7.4. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato (inciso V do art. 22 do Decreto nº 11.246, de 2022).



6.7.5. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à renovação tempestiva ou à prorrogação contratual.

6.8. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.8.1. Caso ocorram descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.9. O gestor do contrato coordenará a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.9.1. O gestor do contrato acompanhará a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.9.2. O gestor do contrato acompanhará os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.9.3. O gestor do contrato emitirá documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.9.4. O gestor do contrato tomará providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.10. O fiscal administrativo do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou prorrogação contratual.

6.11. O gestor do contrato deverá elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

7. DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO

7.1. Os serviços serão recebidos provisoriamente, de forma sumária, no ato da entrega, juntamente com a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito



de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

7.2. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 03 (três) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.3. O recebimento definitivo ocorrerá no prazo de 15 (quinze) dias, a contar do recebimento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente pela Administração, após a verificação da qualidade e quantidade dos serviços e consequente aceitação mediante termo detalhado.

7.4. O prazo para recebimento definitivo poderá ser excepcionalmente prorrogado, de forma justificada, por igual período, quando houver necessidade de diligências para a aferição do atendimento das exigências contratuais.

7.5. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal no que pertine à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.6. O prazo para a solução, pelo contratado, de inconsistências na execução do objeto ou de saneamento da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, verificadas pela Administração durante a análise prévia à liquidação de despesa, não será computado para os fins do recebimento definitivo.

7.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

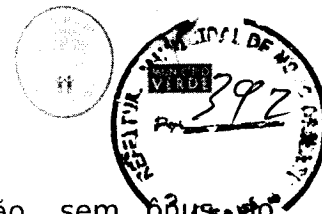
7.8. Recebida a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

7.8.1. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, no caso de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.9. Para fins de liquidação, quando cabível, o setor competente deverá verificar se a nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente apresentado expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

- a) o prazo de validade;
- b) a data da emissão;
- c) os dados do contrato e do órgão contratante;
- d) o período respectivo de execução do contrato;
- e) o valor a pagar; e
- f) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.10. Havendo erro na apresentação da nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se



o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus do contratante.

7.11. A nota fiscal ou instrumento de cobrança equivalente deverá ser obrigatoriamente acompanhado da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133, de 2021.

7.12. A Administração deverá realizar consulta ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) para:

- a) verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas no edital;
- b) identificar possível razão que impeça a participação em licitação, no âmbito do órgão ou entidade, que implique proibição de contratar com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.13. Constatando-se, junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), a situação de irregularidade do contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do contratante.

7.14. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.15. Persistindo a irregularidade, o contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao contratado a ampla defesa.

7.16. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o contratado não regularize sua situação junto ao cadastro de fornecedores ou no registro cadastral unificado disponível no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).

7.17. Em atendimento ao inciso VI do art. 92 da Lei Federal nº 14.133 de 1º de abril de 2021, o pagamento será efetuado no prazo de até 10 (dez) dias úteis contados da finalização da liquidação da despesa.

7.18. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) de correção monetária.

7.19. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado.

7.20. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.



7.21. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.21.1. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.22. O contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

7.23. A antecipação de pagamento somente será permitida se propiciar sensível economia de recursos ou se representar condição indispensável para a obtenção do bem ou para a prestação do serviço, conforme determina o § 1º do art. 145 da Lei Federal nº 14.133/21.

8. DA FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

8.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de licitação, na modalidade pregão, sob a forma eletrônica, com adoção do critério de julgamento pelo Menor Preço.

8.2. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação Jurídica

8.3. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional.

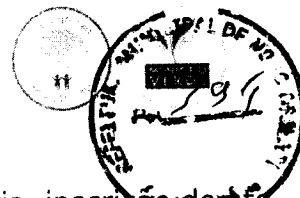
8.4. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede.

8.5. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio <https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor>.

8.6. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal - SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.

8.7. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME nº 77, de 18 de março de 2020.

8.8. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores.



8.9. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição de ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz.

Habilitação Fiscal, Social e Trabalhista

8.10. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ) ou no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), conforme o caso.

8.11. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

8.12. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS).

8.13. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

8.14. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Estadual/Municipal/Distrital relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual.

8.15. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre.

8.16. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos estaduais/municipais ou distritais relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

8.17. O licitante enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar nº 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

8.18. Certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do licitante, caso se trate de pessoa física (alínea "c" do inciso II do art. 5º da IN Seges/ME nº 116, de 2021) ou de sociedade simples.

8.19. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do licitante (inciso II do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.20. Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um), comprovados mediante a apresentação pelo licitante de



balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais e obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

I - Liquidez Geral (LG) = (Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo) ÷ (Passivo Circulante + Passivo Não Circulante);

II - Solvência Geral (SG) = (Ativo Total) ÷ (Passivo Circulante + Passivo não Circulante); e

III - Liquidez Corrente (LC) = (Ativo Circulante) ÷ (Passivo Circulante).

8.21. Caso o licitante apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido para fins de habilitação capital mínimo OU patrimônio líquido mínimo de 5% (cinco por cento) do valor total estimado da contratação.

8.22. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura (§1º do art. 65 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.23. O balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos (§6º do art. 69 da Lei nº 14.133, de 2021).

8.23.1. No caso de fornecimento de bens para pronta entrega, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social, conforme dispõe o art. 3º do Decreto nº 8.538, de 2015.

8.24. O atendimento dos índices econômicos previstos neste item deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo licitante.

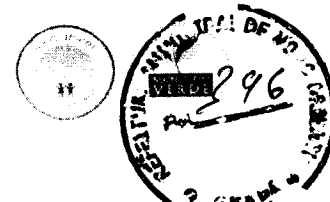
Qualificação Técnica

8.29-Prova de registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo - CAU, na sede da empresa licitante.

8.30-Qualificação técnica-operacional: Atestado de capacidade técnica por execução de serviços compatíveis em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado; comprovando que tenha executado serviço (s) semelhante(s) em características, quantidades e prazos com o objeto ora licitado, sendo a parcela de maior relevância a seguinte:

-SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO CALL CENTER COM 0800 COM ATENDIMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO PARQUE - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - 19.908 UN

- INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED - 25 UN



8.30.1 A soma dos pontos luminosos convencionais e LED na comprovação de qualificação técnica é justificável, pois ambos envolvem a mesma complexidade e natureza de serviços de gerenciamento da iluminação pública, como atendimento via call center, controle e administração do parque. A diferença entre as tecnologias não altera significativamente os processos operacionais. Permitir essa soma amplia a competitividade do certame, sem comprometer a capacidade técnica exigida.

8.31-Qualificação técnica-profissional: Atestado de capacidade técnica fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado e certificado na entidade profissional competente - CREA, que comprove que a licitante possui em seu QUADRO PERMANENTE, profissional (ENGENHEIRO ELÉTRICO), que tenha executado obra(s) e serviço(s) semelhante(s) em características, quantidades e prazos com o objeto ora licitado, sendo a parcela de maior relevância a seguinte:

- SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO CALL CENTER COM 0800 COM ATENDIMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO PARQUE - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO

- INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED

8.31.1-Entende-se, para fins deste Edital, como pertencente ao quadro permanente:

a)Se EMPREGADO, comprovando-se o vínculo empregatício através de cópia da "Ficha ou Livro de Registro de Empregado", da Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS e das provas de recolhimento das obrigações sociais (FGTS) e (INSS) relativas ao último mês anterior à data de publicação deste edital, acompanhadas das respectivas relações de empregados.

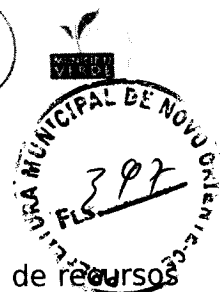
b)O SÓCIO, comprovando-se a participação societária através de cópia do Contrato social e aditivos, se houver, devidamente registrado(s) na Junta Comercial.

c)Se CONTRATADO, apresentar contrato de prestação de serviço, vigente na data de abertura deste certame, comprovando, ainda, o registro do responsável técnico da licitante junto ao CREA, acompanhado de declaração ou documento equivalente expedido, também pelo CREA, que indique a relação das empresas em que o profissional contratado figure como responsável técnico.

8.32. O licitante disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual da contratante e local em que foi executado o objeto contratado, dentre outros documentos.

8.33. Declaração de indicação do pessoal técnico, das instalações e do aparelhamento adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada membro da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

8.34 - Declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.



9. DA ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

9.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento, na(s) dotação(ões) 0501.15.452.1000.2.015 - Manutenção dos Serviços de Iluminação Pública, no(s) elemento(s) de despesa(s): 33903999 - Outros Serviços de Terceiros - Pessoa Jurídica; .

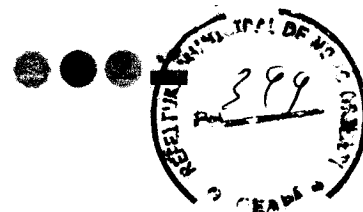
9.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

NOVO ORIENTE/(CE),

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO DE ENGENHARIA

OBRA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE

NOVO ORIENTE-CE



SUMÁRIO

1	OBJETO	2
2	LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS	2
3	JUSTIFICATIVA	4
4	NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES	5
5	QUESTÕES AMBIENTAIS	6
6	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	7
7	CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DE NOVO ORIENTE.....	8
8	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	12
9	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	21
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	44

1 OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA, MODERNIZAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE

2 LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS

Tabela 1 – lista de serviços e quantitativos estimados

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.
1		GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
1.1	COMP-0001	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO CALL CENTER COM 0800 COM ATENDIMENTO EM HORÁRIO COMERCIAL E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO PARQUE - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA CONVENCIONAL (1326 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	15.912,00
1.2	COMP-0002	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2002 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	24.024,00
2		CADASTRAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
2.1	COMP-0003	SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICA E LUMINOTÉCNICA INTEGRADAS AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE	PRÓPRIA	PL	3.328,00
2.2	COMP-0004	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PRÓPRIA	PL	3.328,00
3		ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
3.1	COMP-0005	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO	PRÓPRIA	PL	3.328,00
3.2	COMP-0006	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	PL	1.000,00
4		SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS			
4.1		SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE POSTES DE CONCRETO			
4.1.1	C4976	POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG	SEINFRA	UN	10,00
4.1.2	C4962	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 710KG	SEINFRA	UN	10,00
4.1.3	C5033	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG	SEINFRA	UN	10,00
4.1.4	C4965	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 990KG	SEINFRA	UN	10,00
4.1.5	C4979	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG	SEINFRA	UN	10,00



4.2		INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS			
4.2.1	COMP-0007	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 1000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	15,00
4.2.2	COMP-0008	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 2000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	60,00
4.2.3	COMP-0009	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 3000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM	PRÓPRIA	UN	25,00
4.2.4	COMP-0010	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 1 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	10,00
4.2.5	COMP-0011	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 2 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	15,00
4.2.6	COMP-0012	INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 4 LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	15,00
4.3		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CABOS, ELETRODUTOS E CAIXAS			
4.3.1	COMP-0013	CABO CLASSE 1KV 3 X 1,5MM2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	M	800,00
4.3.2	COMP-0014	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X10+10MM2	PRÓPRIA	M	100,00
4.3.3	COMP-0015	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X16+16MM2	PRÓPRIA	M	200,00
4.3.4	COMP-0016	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 1X1X25+25MM2	PRÓPRIA	M	200,00
4.3.5	COMP-0017	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X10+10MM2	PRÓPRIA	M	100,00
4.3.6	COMP-0018	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X16+16MM2	PRÓPRIA	M	200,00
4.3.7	COMP-0017	INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE 0,6/1KV 3X1X25+25MM2	PRÓPRIA	M	200,00
4.3.8	C0631	CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO	SEINFRA	UN	5,00
4.3.9	C1197	ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")	SEINFRA	M	200,00
4.3.10	C1190	ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")	SEINFRA	M	300,00
4.4		SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED PARA MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
4.4.1	COMP-0020	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 8.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 8.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	50,00
4.4.2	COMP-0021	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 16.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 17.000 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	50,00
4.4.3	COMP-0022	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 24.000 <= FLUXO LUMINOSO <= 25.500 LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	50,00
4.4.4	COMP-0023	INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIA VIÁRIA LED C/ 32.000 <= FLUXO LUMINOSO < 34000LM COM BASE PARA RELÊ FOTOCÉLULA/TELEGESTÃO 7PIN	PRÓPRIA	UN	50,00
4.5		ACESSÓRIOS P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
4.5.1	COMP-0024	CONECTOR CUNHA 2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	250,00
4.5.2	COMP-0025	CONECTOR PERFURANTE ISOLADO DE 16MM ² /95MM ² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.	PRÓPRIA	UN	150,00

4.5.3	COMP-0026	INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE PRETA.	PRÓPRIA	UN	20,00
4.5.4	COMP-0027	INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE AUTO FUSÃO ANTI-CHAMA.	PRÓPRIA	ROLO	20,00
4.5.5	COMP-0028	INSTALAÇÃO DE CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W	SEINFRA	UN	200,00
4.5.6	COMP-0029	INSTALAÇÃO DE ALÇA PREF. P/ CABO ISOLADO PRÉ-REUNIDO DE AL 25MM ² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	50,00
4.5.7	COMP-0030	INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR	PRÓPRIA	UN	50,00
4.5.8	COMP-0031	INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	3,00
4.5.9	COMP-0032	INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO	PRÓPRIA	UN	3,00
4.5.10	C4933	INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M	SEINFRA	UN	10,00
5		RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUORTE COM LUMINÁRIA)			
5.1	COMP-0033	RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUORTE COM LUMINÁRIA)	PRÓPRIA	UN	100,00

Fonte: Elaboração própria

3 JUSTIFICATIVA

A iluminação pública é essencial para a segurança e bem-estar da população, garantindo o uso adequado dos espaços públicos. Além de melhorar a visibilidade para pedestres e motoristas, contribui para a valorização urbana e a eficiência do tráfego.

A manutenção desse serviço é contínua e indispensável, prevenindo a degradação da infraestrutura elétrica e assegurando o funcionamento adequado do sistema. Desde a Emenda Constitucional nº 39/2002, os municípios podem instituir contribuição para custear a iluminação pública. Com as Resoluções ANEEL nº 479 e 480/2012, os ativos foram transferidos das concessionárias para a administração municipal, consolidando essa responsabilidade.

Atualmente, os municípios realizam a manutenção por meio de empresas especializadas, administração direta ou parcerias público-privadas (PPP). A modernização com luminárias LED é essencial para reduzir custos operacionais e aumentar a eficiência energética, substituindo lâmpadas de vapor obsoletas e de alto consumo.

Os principais benefícios da tecnologia LED incluem:

- Redução do consumo de energia e dos custos públicos;

- Maior eficiência luminosa e segurança viária;
- Menor necessidade de manutenção devido à longa vida útil;
- Redução do impacto ambiental e da emissão de poluentes.

A modernização e manutenção da iluminação pública são prioridades para o desenvolvimento urbano e a segurança da população. Nesse sentido, o **Município de Novo Oriente/CE** está promovendo a contratação de empresa especializada para a execução desses serviços, garantindo a continuidade e a eficiência do sistema de iluminação pública. Essa iniciativa visa otimizar o consumo de energia, reduzir custos operacionais e oferecer uma infraestrutura moderna e sustentável para os munícipes.

4 NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES

Todos os serviços a serem desenvolvidos deverão ser executados segundo os padrões e requisitos previstos nas normas pertinentes e vigentes do Município, ABNT, bem como as relativas à Segurança e Medicina do Trabalho e ao Trânsito.

Os serviços serão executados de acordo com as condições estabelecidas no Edital, neste MEMORIAL DESCRITIVO e seus anexos, e em obediência à Planilha Orçamentária, as Normas da ABNT, a Resolução ANEEL nº 1000/2021 (estabelece as Regras de Prestação do Serviço Público de Distribuição de Energia Elétrica e revoga as Resoluções Normativas ANEEL nº 414, de 9 de setembro de 2010; nº 470, de 13 de dezembro de 2011; nº 901, de 8 de dezembro de 2020 e dá outras providências), ao PRODIST Módulo 03 seção 3.7 R.06 (Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional) da ANEEL, à Especificação Técnica Enel nº 1293 (Norma de Conexão e Medição de Circuito de Iluminação Pública e Iluminação das Vias Internas de Condomínios - Vigente a partir de 25/06/2021), à Instrução de Trabalho Enel nº 80 (Uso de Placas de Identificação nas Luminárias de Iluminação Pública); à Especificação Técnica Enel nº 960 (Padrão de Construção de Redes Aéreas de Baixa Tensão), às Especificações Técnicas Enel de Materiais nº 1 (Equipamentos), 2 (Condutores), 3 (Postes), 4 (Ferragens), 5 (Isoladores), 6 (Acessórios), 7 (Conectores), 8 (Aterramento) e 9 (Materiais para Ambientes Agressivos), à Especificação Técnica Enel nº 134 - Instalações de Iluminação Pública, Portaria nº 62 de 17/02/2022 do INMETRO e as Normas de

Segurança do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), e outras normas brasileiras que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

5 QUESTÕES AMBIENTAIS

A Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 001 de 23/01/1986, no seu artigo 10, considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: 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, e Artigo 21 que prevê elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, a serem submetidos à aprovação do órgão estadual competente, e da SEMA em caráter supletivo, o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- a) Estradas de rodagem com 2 (duas) ou mais faixas de rolamento;
- b) Ferrovias;
- c) portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- d) Aeroportos conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei 32, de 18 de novembro de 1966;
- e) Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;
- f) Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 KV;
- g) obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para quaisquer fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- h) extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- i) Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;

- j) Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- k) usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
- l) complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hidróbios;
- m) distritos industriais e Zonas Estritamente Industriais - ZEI;
- n) exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 ha (cem hectares) ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- o) Projetos urbanísticos, acima de 100 ha (hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da SEMA e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- p) qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior à dez toneladas dia;
- q) projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 ha, ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental.

Portanto, para este objeto, o EIA/RIMA não se faz necessário por não se enquadrar em nenhum dos itens acima.

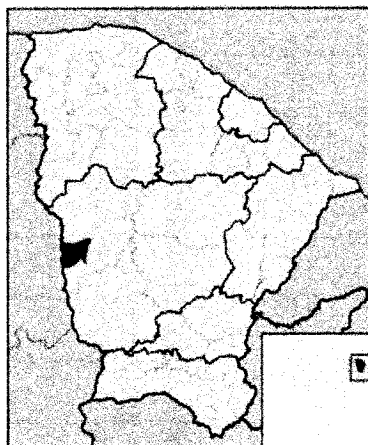
A CONTRATADA será responsável por garantir o adequado descarte, destinação, triagem, transporte, armazenagem e aproveitamento dos resíduos originados na execução deste objeto, inclusive aqueles decorrentes da logística reversa, bem como nos dispositivos da legislação federal, estadual e municipal aplicáveis e nas exigências quanto aos licenciamentos e autorizações necessários para essa finalidade, inclusive a licença ambiental prévia, se aplicável.

6 LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

Novo Oriente é um município localizado no estado do Ceará, Brasil, com uma população estimada de 27.453 habitantes, conforme dados de 2010. O município possui uma área territorial de aproximadamente 949 km².

Novo Oriente, no estado do Ceará, é dividido em seis distritos: **Novo Oriente** (sede), **Palestina**, **São Raimundo**, **Três Irmãos**, **Emaús** e **Santa Maria**.

Figura 1 – Localização do município



Fonte: Wikipédia

7 CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DE NOVO ORIENTE

A distribuição de tensão no Parque de IP é predominantemente em baixa tensão de 380/220V. Os circuitos de IP são controlados por chaves magnéticas acionadas por relés fotoelétricos (em pequena parcela), com a maioria das unidades possuindo comando individual, diretamente ligadas à rede da Concessionária.

7.1 Estrutura

O Parque de IP conta com aproximadamente 3.328 (Três mil e trezentos e vinte e oito) pontos luminosos instalados nos postes da concessionária de energia, bem como em praças e canteiros centrais, distribuídos na sede e nos distritos do município de NOVO ORIENTE. Abaixo, seguem as informações fornecidas pela concessionária local, ENEL, acerca do parque de iluminação de Novo Oriente:

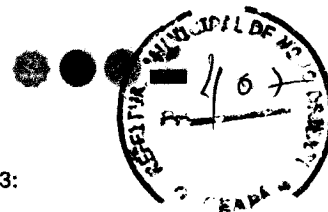


Tabela 2 – Quadro de Iluminação MEDIDO ao fim do censo ENEL de 11/2023:

ATUALIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA B4a + B4b

	RESUMO DO CADASTRO ANTERIOR		RESUMO CENSO ATUAL		DIFERENÇA LÂMPADAS E CONSUMO	
	Total de Lâmpadas Anterior	Consumo Kwh/mês	Total de Lâmpadas Atual	Consumo Kwh/mês	Diferença Lâmpadas	Consumo Kwh/mês
B4-A	454	47.850	407	40.429	-47	-7.421
B4-B	0	0	0	0	0	0
Totais	454	47.850	407	40.429	-47	-7.421

kWh Anterior B4a + B4b =	47.850
kWh Atual B4a + B4b =	40.429
kWh Diferença B4a + B4b =	-7.421

Fonte: Resultado censo IP 30/11/2023, ENEL.

Tabela 3 – Quadro de Iluminação ESTIMADO ao fim do censo ENEL de 11/2023:

ATUALIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA B4a + B4b

	RESUMO DO CADASTRO ANTERIOR		RESUMO CENSO ATUAL		RELE	DIFERENÇA LÂMPADAS E CONSUMO	
	Total de Lâmpadas Anterior	Consumo Kwh/mês	Total de Lâmpadas Atual	Consumo Kwh/mês	Total de Reles	Diferença Lâmpadas	Consumo Kwh/mês
B4-A	2.658	73.914	2.563	65.953	0	-95	-7.961
B4-B	0	0	0	0	0	0	0
Totais	2.658	73.914	2.563	65.953	0	-95	-7.961

kWh Anterior B4a + B4b =	73.914
kWh Atual B4a + B4b =	65.953
kWh Diferença B4a + B4b =	-7.961

Fonte: Resultado censo IP 30/11/2023, ENEL.

As informações sobre o parque de iluminação pública de Novo Oriente apresentadas nas tabelas derivam de diferentes levantamentos. Enquanto dados anteriores refletem o censo realizado em 2023, a gestão municipal atualiza continuamente junto à concessionária as modificações ocorridas, especialmente nos pontos cujo faturamento é realizado por estimativa (ESTIMADOS).

Para assegurar que os quantitativos utilizados neste memorial sejam os mais próximos da realidade operacional atual, adota-se como referência principal o Quadro de Iluminação Pública (QIP) mais recente fornecido pela concessionária, apresentado na Tabela 4, cujo mês de referência é março de 2025.

A Tabela 5 consolida um resumo do parque, detalhando os pontos classificados como MEDIDOS (com faturamento individualizado pela concessionária) e os ESTIMADOS. É fundamental ressaltar que **todos** os pontos de iluminação ativos no município, independentemente de serem MEDIDOS ou ESTIMADOS, requerem manutenção e estão contemplados no escopo dos serviços aqui descritos.

Tabela 4 – Quadro de Iluminação ESTIMADO de MARÇO de 2025 (mais atualizado):



QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QIP
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE



REFERÊNCIA DO ENVIO : ABRIL / 2025

PERÍODO DE CONSUMO : MARÇO / 2025 (02/03/2025 À 01/04/2025)

CÁLCULO - DIAS / HORAS : 31 dias / 355,983333323 horas

UNIDADE CONSUMIDORA - 2648871 - B4a - Grupo 439

VS DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA VAPOR SODIO 70 W IP - NBR 2011	70	14,000	466	13.930
LAMPADA VAPOR SODIO 150 W IP - NBR 2011	150	22,005	22	1.347
LAMPADA VAPOR SODIO 250 W IP - NBR 2011	250	30,000	9	897
TOTAL VS			497	16.173
MERCURIO DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA VAPOR MERCURIO 250 W - IP	250	25,000	1	98
TOTAL MERCURIO			1	98
ME DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA METALICA 70 W - IP - NBR 2015	70	14,000	344	10.283
LAMPADA METALICA 100 W - IP - NBR 2015	100	17,000	2	83
LAMPADA METALICA 150 W - IP - NBR 2015	150	22,005	36	2.204
LAMPADA METALICA 250 W - IP - NBR 2015	250	30,000	20	1.993
LAMPADA METALICA 400 W - IP - NBR 2015	400	38,000	8	1.247
TOTAL ME			410	15.810
LED DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LED 10 W IP	10	0,000	7	25
LED 12 W IP	12	0,000	1	4
LED 25 W IP	25	0,000	2	18
LED 30W IP	30	0,000	581	6.203
LED 40 W IP	40	0,000	321	4.569
LED 50 W - IP	50	0,000	300	5.338
LED 70 W - IP	70	0,000	3	75
LED 100W IP	100	0,000	383	13.630
LED 150W IP	150	0,000	194	10.356
LED 200 W IP	200	0,000	19	1.352
TOTAL LED			1.811	41.569
FLUORESCENTE DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W - IP	15	0,000	4	21
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 20 W - IP	20	0,000	4	28
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 25 W - IP	25	0,000	1	9
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 30 W - IP	30	0,000	2	21
TOTAL FLUORESCENTE			11	80
TOTAL B4a			2.730	73.730

Fonte: e-mail enviado mensalmente, ENEL.

Tabela 5 – Resumo Completo do QIP de Novo Oriente

MEDIDO		ESTIMADO		URBANIZAÇÃO LAGOA	
POTÊNCIA	QTD	POTÊNCIA	QTD	POTÊNCIA	QTD
FLUORESCENTE (W)	1	FLUORESCENTE (W)	11	LED (W)	191
40	1	15	4	180	191
LED (W)	80	20	4	Total Geral	191
30	12	25	1		
50	35	30	2		
100	33	LED (W)	1811		
METÁLICA (W)	286	10	7		
70	2	12	1		
150	22	25	2		
250	129	30	581		
400	133	40	321		
VAPOR DE MERCÚRIO (W)	12	50	300		
400	12	70	3		
VAPOR DE SÓDIO (W)	28	100	383		
150	7	150	194		
250	13	200	19		
400	8	METÁLICA (W)	410		
Total Geral	407	70	344		
		100	2		
		150	36		
		250	20		
		400	8		
		VAPOR DE MERCÚRIO (W)	1		
		250	1		
		VAPOR DE SÓDIO (W)	487		
		70	466		
		150	22		
		250	9		
		Total Geral	2730		

Fonte: Elaboração Própria/Fornecida pela ENEL

7.2 Considerações importantes acerca do parque de iluminação

Conforme mostra a tabela 5 acima, o foi considerado um incremento de 191 pontos de iluminação em LED de alta eficiência, todos considerados MEDIDOS, referente a um processo de urbanização de uma orla no município.

Adota-se como referência neste documento o Quadro de Iluminação Pública (QIP) da ENEL de MARÇO de 2025, por ser o levantamento oficial mais atualizado recebido pelo município.

Considerando o levantamento ENEL, que constam 1811 lâmpadas de LED no quadro de iluminação ESTIMADO, e os 407 pontos do quadro de iluminação MEDIDO do último censo e considerando também os 191 pontos adicionados ao quadro de iluminação MEDIDO, considera-se que o parque de Novo Oriente atualmente possua 2002 lâmpadas de LED e 1326 lâmpadas convencionais. Dessa forma, o parque de

iluminação e o processo de manutenção considerará dois tipos de lâmpadas: convencionais, que demandam maior custo de manutenção, e as de LED, que oferecem menor custo e maior eficiência.

7.3 Efetivo de pontos de iluminação pública do parque de Novo Oriente

Tabela 6 - Efetivo de pontos de iluminação pública do parque de Novo Oriente

Pontos considerados para manutenção: 3328 pontos
Pontos considerados – Lâmpadas convencionais: 1326 pontos
Pontos considerados – Lâmpadas LED: 2002 pontos

8 DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1 Execução dos Serviços

A CONTRATADA deverá dar início aos serviços dentro do prazo estabelecido no Contrato, conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com o Termo de Referência de Engenharia, devendo ser observado este Memorial Descritivo e de Especificações Técnicas, as Planilhas Orçamentárias com Orçamento, Memorial de Cálculo de Quantitativos, Cronograma Físico-Financeiro, Composições de Preços, Cálculo de BDI e Cálculo dos Encargos Sociais e demais informações pertinentes oriundas da Fiscalização. Além disso, na execução dos serviços devem ser observadas as Normas Técnicas pertinentes e as boas práticas de Engenharia.

Quaisquer eventuais discrepâncias entre estes documentos e/ou dúvidas quanto à execução dos serviços devem ser sanadas o mais brevemente possível com a Fiscalização, ficando a CONTRATADA responsável por todas as adequações necessárias, às suas expensas, em virtude da não observação das prescrições deste Termo de Referência de Engenharia.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados à Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo a esta toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução dos serviços, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada tipo de serviço, de total responsabilidade da CONTRATADA e, quando pertinente, a critério da Fiscalização.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a integridade de canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas dos serviços.

8.2 Fiscalização dos Serviços

A Secretaria de Infraestrutura do Município realizará a Fiscalização da execução do objeto, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, baseada nas normas técnicas oficiais, nas boas práticas de Engenharia e neste Memorial aqui apresentado.

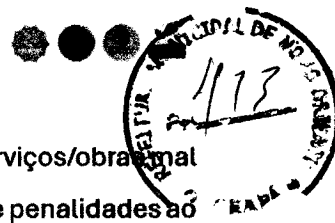
A CONTRATADA é obrigada a facilitar a fiscalização dos serviços contratados, facultando à Fiscalização o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde eles se encontrem.

Para o acompanhamento, compete ao FISCAL a ser indicado pela CONTRATANTE para que, dentre outras atribuições, cuide das seguintes atribuições: planejar, coordenar e solicitar da CONTRATADA e seus prepostos, ou obter do CONTRATANTE, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento da execução do objeto licitado e anexar aos autos do processo

correspondente cópia dos documentos escritos que comprovem as solicitações de providências;

Compete à FISCALIZAÇÃO dentre outras atribuições:

- a) Exigir fiel cumprimento do Contrato e seus ADITIVOS pela CONTRATADA;
- b) Verificar e atestar as medições e encaminhá-las para aprovação do CONTRATANTE;
- c) Zelar pela fiel execução do objeto e pleno atendimento às especificações explícitas ou implícitas;
- d) Exigir da CONTRATADA a modificação de técnicas inadequadas, para melhor qualidade na execução do objeto licitado;
- e) Rever, quando necessário, o projeto e as especificações técnicas, adaptando-as às condições específicas;
- f) Dirimir as eventuais omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;
- g) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pelo CONTRATANTE, exigindo a melhoria dos serviços dentro dos prazos previstos;
- h) Anotar em expediente próprio as irregularidades encontradas, as providências que determinou os incidentes verificados e o resultado dessas medidas;
- i) Estabelecer diretrizes, dar e receber informações sobre a execução do Contrato;
- j) Determinar a paralisação da execução do Contrato quando, objetivamente, constatada uma irregularidade que precisa ser sanada, agindo com firmeza e prontidão;
- k) Emitir atestados ou certidões de avaliação dos serviços prestados, das obras executadas ou daquilo que for produzido pelo CONTRATADO;
- l) Levar ao conhecimento dos seus superiores aquilo que ultrapassar às suas possibilidades de correção;



- m) Indicar ao gestor que efetue glosas de medição por serviços/obra mal executados ou não executados e sugerir a aplicação de penalidades ao CONTRATADO em face do inadimplemento das obrigações;
- n) Confirmar a medição dos serviços efetivamente realizados, dos cronogramas de execução do objeto contratado.

8.3 Especificação Geral dos Materiais

Todo o material utilizado nos serviços deverá ser novo, de primeira qualidade e estar em conformidade com as especificações técnicas e normas aplicáveis. Qualquer modificação deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização.

A Fiscalização poderá, sempre que julgar necessário, solicitar certificados de ensaios relativos a materiais, ferramentas e equipamentos, incluindo EPI e EPC, bem como a apresentação de amostras dos itens a serem utilizados.

Os materiais adquiridos deverão ser armazenados de maneira a preservar suas características e qualidade, garantindo sua adequada utilização nos serviços e facilitando a inspeção. Quando necessário, os materiais deverão ser estocados sobre plataformas limpas e apropriadas ou em depósitos protegidos contra intempéries.

De modo geral, deverão ser observadas todas as instruções, especificações e normas oficiais referentes à recepção, transporte, manuseio, utilização e armazenamento dos materiais empregados nos serviços.

Todos os materiais, ferramentas e equipamentos, incluindo EPI e EPC, serão fornecidos pela CONTRATADA.

Nas disposições específicas, no decorrer deste Memorial Descritivo, serão abordadas as especificações completas dos materiais utilizados, tanto nos serviços de manutenção como nos serviços de modernização, eficientização e ampliação do parque de iluminação.

8.4 Condições de Segurança do Trabalho

Caberá à CONTRATADA o cumprimento das disposições legais no tocante ao emprego das Normas Regulamentadoras (NRs) para a manutenção das condições de Saúde e Segurança do Trabalho dos empregados, especialmente as NRs 10 e 35.

Em caso de acidentes do trabalho, a CONTRATADA deverá:

- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente os serviços nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da Fiscalização no lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações dos serviços.

Quando aplicável, A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos de combate a incêndio, ficando proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local. No local de trabalho, a CONTRATADA deverá manter um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de profissionais habilitados e treinados.

8.5 Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços, toda a despesa referente a mão de obra, material, ferramentas, equipamentos, inclusive EPI e EPC, transporte, leis sociais, licenças, multas e taxas de qualquer natureza que incidam sobre o serviço.

O serviço deverá ser registrado obrigatoriamente no CREA-CE em até 15 (quinze) dias a partir da expedição da Ordem de Serviço pela Prefeitura, devendo ser apresentada a ART de Execução devidamente assinada pelo Responsável Técnico da CONTRATADA para a execução do objeto.

8.6 Assistência Técnica e Administrativa

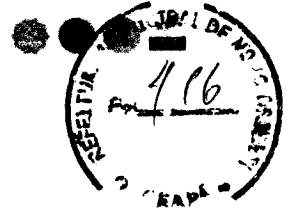
Para a perfeita execução e o completo acabamento dos serviços, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

8.7 Mão de Obra

A CONTRATADA manterá disponível para a execução do objeto pessoal técnico e administrativo em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a realização dos trabalhos.

8.7.1 Equipe Administrativa

- **01 (um) Engenheiro Eletricista**, profissional de nível superior com experiência em coordenação e supervisão de equipes técnicas/operacionais: de modernização (inclusive Sistema de Telegestão), de efficientização, de expansão, em Redes de Distribuição de Energia de Baixa Tensão e Iluminação Pública. O engenheiro eletricista será o responsável técnico pelos serviços objeto da contratação, devendo estar disponível para a coordenação, supervisão, acompanhamento, monitoramento, assessoria técnica, elaboração de projetos técnicos elétricos de IP e os respectivos orçamentos de Instalações Elétricas de Iluminação Pública, e será o preposto técnico que tratará com o município de NOVO ORIENTE/CE, conforme as demandas apresentadas pela Secretaria de Municipal de Infra estrutura (Seinfra), que são objeto da contratação;
- **01 (um) Assistente Administrativo**, profissional de nível médio com experiência utilização de editores de texto e planilhas eletrônicas. Atuará ainda na execução das atividades administrativas necessárias, controle de documentação, atendimento ao público e setor CALL CENTER (0800).



8.7.2 Equipe Operacional

Cada equipe deverá ser constituída por pessoal, veículos, fardamentos e equipamentos de uso individual e ferramentas e equipamentos de uso coletivo, conforme o mínimo a seguir.

- **01 Eletricista motorista:** profissional de nível médio com experiência em redes de distribuição de energia elétrica e Parque de iluminação pública, com habilitação categoria B;
- **01 Eletricista:** profissional de nível médio com experiência em redes de distribuição de energia elétrica e Parque de iluminação pública.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada (quando autorizado) que, na visão da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada, ou seja, desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

8.8 Veículos Operacionais e Administrativos

Os veículos operacionais a serem utilizados na execução devem possuir identificação conforme padrão a ser definido pela Prefeitura e possuir as seguintes idades máximas, a partir do ano de fabricação e considerando a data de emissão da Ordem de Serviço:

- Veículos leves: Até 05 anos;
- Veículos médios, tipo cesto aéreo isolado simples: Até 10 anos; e
- Veículos pesados, tipo guindauto (Munck): Até 15 anos.

Esta exigência de idade para a frota deve-se à natureza dos serviços de iluminação pública, considerados como sendo essenciais, exigindo-se alta disponibilidade, além de ser necessária alta rodagem dos veículos.

É de responsabilidade integral da CONTRATADA, independente do atendimento aos requisitos de idade acima, manter os veículos operacionais em

perfeitas condições de funcionamento, limpeza, segurança e conforto aos seus usuários, bem como a obediência às exigências legais pertinentes.

A CONTRATADA deverá prover algum meio de rastreamento veicular, que permita verificar a localização em tempo real de seus veículos operacionais, podendo esta informação ser requisitada pela Fiscalização a qualquer momento.

Deverá ser garantida a regularidade e a manutenção dos veículos e equipamentos de modo a não haver descontinuidade da disposição dos mesmos, não sendo admitido mais que um (01) dos veículos operacionais estejam fora de operação por problemas, falhas ou quaisquer motivos que impeçam sua utilização, em mais de um dia de trabalho.

Todos os veículos e equipamentos utilizados deverão respeitar os limites estabelecidos em lei para fontes sonoras, emissão de gases e demais normas reguladoras do tráfego de veículos.

As alterações de veículos/equipamentos no cadastro somente serão autorizadas pela Contratante, desde que atendida as exigências anteriores.

A Empresa contratada deverá providenciar o cadastramento prévio e manter cadastro permanentemente atualizado junto à Contratante, que fiscalizará a manutenção da idade dos veículos que compõem a frota.

Não será admitido em nenhuma hipótese que os veículos operacionais, com identidade visual do município de NOVO ORIENTE/CE, sejam utilizados em quaisquer serviços que não sejam de IP, dentro da abrangência territorial do contrato.

8.8.1 Veículos Operacionais

- 01 veículo com um cesto aéreo simples, isolado (46kv), com porta escada, ferramentas e epc, alcance vertical de até 13 metros, alcance lateral de até 6 metros.

8.8.2 Veículos Administrativos

- 01 veículo tipo picape leve ou utilitário similar para uso pelo pessoal administrativo/técnico da administração local

8.9 Fardamentos, Ferramentas e Equipamentos

Deverão ser fornecidos Fardamentos, Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva conforme orientas as normas de segurança e medicina do trabalho, bem como será de responsabilidade da Empresa contratada além da execução do serviços, a adoção de todas as medidas de segurança, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 10 que trata das Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade, publicada através da Portaria GM nº 3.214 de 08 de junho de 1978 e posteriores alterações e atualizações publicadas através da Portaria SSMT n.º 12, de 06 de junho de 1983 e Portaria GM n.º 598, de 07 de dezembro de 2004, em consonância com a Norma Regulamentadora nº 35 que trata da Segurança em Trabalhos em Altura, publicada através da Portaria SIT n.º 313, de 23 de março de 2012 e posteriores alterações e atualizações publicadas através das Portarias MTE n.º 593, de 28 de abril de 2014, MTE n.º 1.471, de 24 de setembro de 2014 e MTb n.º 1.113, de 21 de setembro de 2016, bem como as posteriores atualizações e com as demais legislações vigentes sobre segurança, medicina e higiene do trabalho.

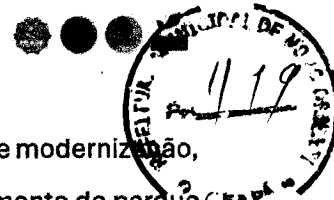
A empresa deverá fornecer gratuitamente para os funcionários fardamento e ferramentas necessárias ao exercício de suas atribuições, devendo ser considerados, no mínimo, os EPI's conforme a SINAPI: Referências para Custos Horários e Encargos.

As equipes devem estar devidamente uniformizadas e com identidade visual própria associada à identidade do MUNICÍPIO, de modo a evidenciar que a manutenção do Sistema de IP esteja sendo realizada pela CONTRATADA a serviço do MUNICÍPIO.

8.10 Garantia dos serviços

Todos os serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva (itens 1.1 e os pertinentes do item 4) deverão ser garantidos pela CONTRATADA por 12 (doze) meses, contados da data de conclusão registrada em ordem de serviço específica ou da energização, quando aplicável.

Os serviços de Ampliação de Rede de IP, com inclusão de novos pontos luminosos (serviços pertinentes do item 4), deverão ser garantidos pela CONTRATADA por 12 (doze) meses, contados da data de energização.



Em caso de defeito nas luminárias LED do recente processo de modernização, a CONTRATADA irá substituí-las de modo a manter o contínuo funcionamento do parque de iluminação do município, e entregar à Secretaria de Infraestrutura o modelo defeituoso para que sejam tomadas as devidas providências.

Especificamente sobre as novas luminárias de LED a serem implantadas, cuja garantia do produto é de 05 (cinco) anos, a CONTRATADA deve disponibilizar para a Prefeitura o respectivo Termo de Garantia e os contatos do fabricante/representante.

A CONTRATADA fica responsável, nos serviços de manutenção, a identificar as luminárias de LED que apresentarem defeito e que tenham sido instaladas através deste certame e a fazer os encaminhamentos para execução de garantia junto ao fabricante/representante. Caso a lâmpada de LED tenha sido instalada anteriormente, a CONTRATADA deve substituir a lâmpada defeituosa temporariamente e entregar à CONTRATANTE o equipamento defeituoso para que esta tome as devidas providências.

9 DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Caberá à CONTRATADA, na abrangência desse MEMORIAL DESCRITIVO, desenvolver todos os Serviços e Obras inerentes ao Parque de IP do MUNICÍPIO, visando a atingir os resultados e o desempenho estabelecido no Contrato e neste MEMORIAL DESCRITIVO, assegurando sempre o cumprimento das Normas Brasileiras aplicáveis aos serviços contratados.

A CONTRATADA deverá assumir as seguintes atribuições nos prazos definidos no contrato:

- Cadastramento Inicial e Emplacamento – Serviço realizado mediante Ordem de Serviço específica – (PRAZO 120 DIAS);
- Atualização permanente da base de dados patrimonial do sistema de Iluminação Pública (Georreferenciamento) – A partir da finalização do cadastramento inicial, a CONTRATADA deve manter o quadro de iluminação atualizado, informando toda e qualquer modificação no parque, até a fim do contrato;

- Acompanhamento e assessoramento ao município em reuniões com terceiros para tratar de assuntos relacionados com Iluminação Pública - (IMEDIATO);
- Gerenciamento Integral do Sistema de Iluminação Pública - (DURANTE 360 DIAS);
- Melhoria, Ampliação e Modernização da Estrutura Física do Parque de Iluminação Pública - (DURANTE 360 DIAS);
- Elaborar o Plano Diretor de Iluminação Pública (MEDIANTE ORDEM DE SERVIÇO);
- Controlar visualmente as instalações do parque com visitas diurnas ou noturnas, objetivando identificar as partes visíveis dos equipamentos, sempre registrando no sistema informatizado criando o banco de dados para elaboração dos relatórios;
- Cumprir os prazos indicados para intervenções sempre com a pontualidade requerida, dando o máximo de eficiência de acordo com o estabelecido no Projeto Básico - (IMEDIATO).

A CONTRATADA deverá consertar os defeitos de acordo com os prazos fixados neste Anexo, exceto quando da ocorrência de situações excepcionais de Força Maior previstas em Lei e neste Anexo.

Os serviços no parque de iluminação pública deverão iniciar imediatamente após ordem de serviço emitida pela CONTRATANTE.

9.1 GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Responsabilidade pela operação e gerenciamento técnico/administrativo em estrutura física apropriada no município dos serviços do Parque, como: de atendimento telefônico gratuito via call center (0800) aos munícipes, de operação do software específico de IP e de disponibilizar equipes operacional e/ou técnica, para a execução de obras e serviços de manutenção do Parque de IP.

**9.1.1 SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA,
INCLUINDO CALL CENTER COM 0800 COM ATENDIMENTO EM HORÁRIO
COMERCIAL E ADMINISTRAÇÃO LOCAL DO PARQUE - PREÇO UNITÁRIO POR
PONTO LUMINOSO - LÂMPADA CONVENCIONAL (1326 PONTOS x 12 MESES)**

Serviço de garantia do funcionamento de todo o acervo do sistema de IP municipal de lâmpadas convencionais, compreendendo atividades de manutenção preventiva e corretiva, com disponibilidade de mão de obra e veículo com cesto aéreo isolado simples e material.

Os quantitativos de material para este serviço foram baseados no acervo e no histórico de manutenção.

Para efeito deste Memorial Descritivo de Engenharia, considera-se como *ponto luminoso* a unidade constituída por uma luminária com descarga e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

A lista de materiais deste serviço contempla as luminárias com lâmpada com descarga de alta pressão.

Na manutenção preventiva devem ser executadas as seguintes atividades:

- Verificação e correção dos pontos luminosos acesos durante o dia;
- Limpeza periódica das luminárias;
- Limpeza e inspeção periódica das caixas de passagem, a fim de se eliminar o acúmulo de sujeira e de substâncias que podem danificar a isolação dos cabos;
- Inspeção periódica de quadros de medição e de proteção dos circuitos medidos (Praças, avenidas, canteiros centrais etc.) com o objetivo de se evitar a exposição de partes vivas perigosas; e
- Outras atividades pertinentes a serem definidos pela Fiscalização.

Os serviços de manutenção preventiva devem ser periódicos em frequência a ser definida pela Fiscalização. Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

Além do gerenciamento, o serviço deve compreender a infraestrutura física local para o gerenciamento de todas as atividades técnico administrativas de IP deste Projeto, contemplando ainda almoxarifado para gestão e guarda de materiais e garagem

para pelo menos dois veículos operacionais, sendo um caminhão de médio porte e um veículo leve/utilitário.

Deve ser posto em operação um sistema de atendimento telefônico gratuito (0800 - *Call Center*) ao público, em horário comercial, para registro das demandas de serviços de IP.

Este atendimento deve ser disponibilizado pela CONTRATADA em um prazo máximo de até 20 (vinte) dias a partir da data de emissão da Ordem de Serviço pela Prefeitura.

As demandas de serviços, pela população e/ou pela Prefeitura, devem ser registradas em ordens de serviço e remetidas para a equipe de manutenção. O prazo padrão estipulado para a correção dos defeitos nos pontos luminosos:

- Três pontos luminosos ou mais, consecutivos, simultaneamente com defeito num mesmo logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 48 (quarenta e oito) horas após o recebimento da chamada;
- Um ponto luminoso em pane num logradouro: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 72 (setenta e duas) horas após a recepção da chamada;
- Os pontos luminosos nos distritos: A CONTRATADA deverá efetuar o conserto no prazo de 05 (cinco) dias úteis;

Em virtude do tipo de manutenção corretiva necessária, após prévio comunicado e anuência técnica da Fiscalização, este prazo poderá ser estendido para que haja a completa solução do problema.

A Fiscalização poderá, a qualquer momento, realizar visitas ao local, a fim de verificar o atendimento telefônico e a logística de materiais e veículos operacionais, bem como agendar reuniões no local para tratar de assuntos do Contrato.

**9.1.2 SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA -
PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2002 PONTOS x 12
MESES)**

Serviço de garantia do funcionamento de todo o acervo do sistema de IP municipal de lâmpadas LED, compreendendo atividades de manutenção preventiva e corretiva, com disponibilidade de mão de obra e veículo com cesto aéreo isolado simples e material.

Os quantitativos de material para este serviço foram baseados no acervo e no histórico de manutenção.

Para efeito deste Memorial Descritivo de Engenharia, considera-se como *ponto luminoso* a unidade constituída por uma luminária LED e os acessórios indispensáveis ao seu funcionamento.

A lista de materiais deste serviço contempla as luminárias LED

Na manutenção preventiva devem ser executadas as seguintes atividades:

- Verificação e correção dos pontos luminosos acesos durante o dia;
- Limpeza periódica das luminárias;
- Limpeza e inspeção periódica das caixas de passagem, a fim de se eliminar o acúmulo de sujeira e de substâncias que podem danificar a isolação dos cabos;
- Inspeção periódica de quadros de medição e de proteção dos circuitos medidos (Praças, avenidas, canteiros centrais etc.) com o objetivo de se evitar a exposição de partes vivas perigosas; e
- Outras atividades pertinentes a serem definidos pela Fiscalização.

Para as luminárias de LED da modernização e as instaladas a partir deste certame, devem ser observados alguns itens a mais:

- Mantenha a superfície do difusor limpa para obter o fluxo máximo de luz. Use um pano úmido sem nenhum produto abrasivo ou químico. Lubrifique as juntas e substitua-as quando estiverem rachadas. Lubrifique os fechos e/ou as dobradiças das peças moveis. Mantenha a superfície da radiação térmica limpa para não perder o fluxo de luz ou reduzir a vida útil dos LEDs.

Caso haja um ponto LED de alta eficiência defeituoso e o defeito esteja nos circuitos internos da lâmpada, a CONTRATADA deverá informar a CONTRATANTE, substituindo provisoriamente para permitir a continuidade da iluminação e entregar a lâmpada defeituosa para a CONTRATANTE, para tomar as devidas providências de garantia e posterior substituição definitiva.

9.2 CADASTRAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

No prazo de até 360 dias, A CONTRATADA deverá fornecer o inventário e atualização do cadastramento de todos os pontos do sistema de Iluminação Pública do município, e com todas as informações que se fizerem necessárias à sua configuração final num sistema informatizado especializado em Iluminação Pública.

9.2.1 SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICA E LUMINOTÉCNICA INTEGRADAS AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE

Neste serviço será realizado o cadastramento georreferenciado de todo o acervo de IP do município.

Para cada ponto luminoso, quando aplicável, devem ser registradas no mínimo as seguintes informações:

- Código do ponto luminoso;
- Coordenadas UTM (X, Y) do ponto luminoso;
- Bairro;
- Tipo de logradouro (Praça, canteiro central, avenida, rua);
- Nome do logradouro;
- CEP do logradouro;
- Classe de Iluminação da via (V1, V2, V3, V4, V5, P1, P2, P3, P4 ou P5, nos termos da norma ABNT NBR 5101 - Iluminação Pública - Procedimento);
- Tipo de poste;



- Altura do poste;
- Tipo do braço;
- Comprimento do braço;
- Altura de instalação da luminária;
- Tipo de luminária;
- Quantidade de luminárias;
- Tipo de fonte luminosa;
- Potência da fonte luminosa;
- Quantidade de fontes luminosas;
- Potência total das fontes luminosas;
- Perda de potência total dos equipamentos auxiliares;
- Tipo de relé;
- Tipo de reator;
- Carga instalada total do ponto luminoso (W);
- Nº da plaqueta de identificação;
- Tipo de rede de iluminação pública (aérea ou subterrânea);
- Tipo de circuito de IP (medido ou estimado);
- Tipo de condutor (rede nua ou multiplexada e seção nominal);
- Fase do transformador;
- Potência e número de fases do transformador;
- Código/identificação do transformador; e
- Coordenadas UTM (X, Y) do transformador.

Outros dados podem ser agregados a critério da Fiscalização e/ou da CONTRATADA.

O resultado das informações coletadas deve ser integralizado ao sistema de gestão do parque e ficar disponível para atualizações e consultas (em planilhas Excel, arquivos CAD/GIS) mediante solicitação da Fiscalização.

Este serviço será medido uma única vez, devendo ser iniciado após ordem de serviço específica emitida pela Prefeitura e ser finalizado em até 120 (cento e vinte) dias da emissão.

As informações do acervo de IP devem ser tratadas de forma SIGILOSA pela CONTRATADA, sendo vedadas ações de cópia, reprodução, divulgação e quaisquer tipo de publicação para terceiros, a não ser para as suas atividades exclusivas e inerentes ao Contrato e para a Prefeitura. A não observação deste sigilo poderá acarretar sanções legais à CONTRATADA.

Estas informações do acervo de IP serão constantemente atualizadas na plataforma digital da CONTRATADA, conforme as intervenções que se fizerem necessárias no parque.

Ao término do contrato, a empresa CONTRATADA deverá disponibilizar todas as informações atualizadas sobre o acervo para a Prefeitura, sem custos adicionais, sendo de propriedade do ente municipal.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

9.2.2 SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Neste serviço será realizado o emplaquetamento dos pontos luminosos que ainda não o possuem e será iniciado, sob demanda da Fiscalização e somente após a conclusão do serviço de cadastramento (2.1). Também se aplica aos novos pontos a serem implantados nas ampliações de redes de IP.

- **Emplaquetamento em Postes Duplo T** - Nos postes de seção duplo T a placa deve ser instalada na base do braço da luminária através de 01 (uma) abraçadeira de nylon ou vinil, de forma que ela fique virada para o lado da rua.
- **Emplaquetamento em Postes Circulares** - Nos postes circulares a placa deve ser instalada através de 01 (uma) abraçadeira de nylon ou vinil, de forma que ela fique a uma altura de 4 metros em relação ao solo e virada para o lado da rua.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

9.3 ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

O Plano Diretor de Iluminação Pública é o instrumento de gestão da iluminação pública do município, desenvolvida pelo profissional de ENGENHARIA ELÉTRICA, devidamente registrado no Conselho competente.

9.3.1 ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO

Através do Plano Diretor é possível programar e administrar a iluminação noturna de maneira unificada e estratégica, projetando a luz de ruas, avenidas, praças, monumentos e edifícios históricos, de acordo com o uso que a população faz da cidade. O resultado é a melhoria do serviço prestado à população mediante processo contínuo de reflexão sobre cada espaço e suas demandas.

A elaboração do plano diretor de iluminação pública será realizada uma avaliação do Engenheiro Eletricista por parte da CONTRATADA, nas áreas de atuação de futuras melhorias do parque de Iluminação Pública definida pela CONTRATANTE, de forma a atender as condições necessárias para os níveis mencionados pela norma de Iluminação Pública NBR 5101 para os fluxos luminosos das vias, praças e ambientes públicos de todo município.

9.3.2 ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL

A contratada deverá elaborar, através de profissional ENGENHEIRO ELETRICISTA devidamente registrado no CREA, apto a elaborar projetos de iluminação pública para aprovação na concessionária local.

Os projetos contemplarão todos os documentos necessários a execução da obra do parque de iluminação pública, contemplando no mínimo o seguinte requisito:

- Análise de viabilidade técnica com levantamentos de campo, para elaboração dos projetos;
- Estudo luminotécnico da área projetada;

- Cálculos Técnicos necessários (dimensionamento de cabos, queda de tensão, cálculo de demanda, proteções e de demais componentes necessário para execução);
- Plantas de localização da obra;
- Indicação do quantitativo e características dos materiais;
- Memoriais descritivos;
- Lista de materiais;
- Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA)
- Aprovação junto à Concessionária local.

Quando se for necessário à substituição de pontos de iluminação pública por outro tipo potência ou natureza da lâmpada e implantação de novos pontos, a CONTRATADA deverá elaborar um projeto/planilha conforme exigências da concessionária local, obedecendo todos os parâmetros e critérios exigidos.

9.4 SERVIÇO DE AMPLIAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS

Os trabalhos serão executados em regime de empreitada integral, cabendo à CONTRATADA realizar as obras e serviços relativos à modernização, a efficientização, e a expansão do Parque de IP do MUNICÍPIO, atendendo todas as exigências requeridas sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) Em qualquer caso, devem ser precedidos de projeto técnico elétrico de IP executivo da CONTRATADA, incluindo memória de cálculo luminotécnico e de orçamento elaborado de acordo com materiais previstos e com valores unitários propostos pela CONTRATADA, conforme item 4.0 do anexo II (Planilha orçamentária), segundo especificações técnicas, constantes neste Anexo I - MEMORIAL DESCRITIVO;
- b) Após aceitação do orçamento apresentado pela CONTRATADA por parte da Fiscalização do MUNICÍPIO, este formalizará seu interesse, autorizando o início da execução das obras ou serviços;

- c) O projeto será objeto de análise e passível de veto pelo MUNICÍPIO para o que a Fiscalização deverá ter acesso ao mesmo, observando os aspectos urbanísticos determinados pelos demais Órgãos do Poder Público. A análise da Fiscalização não exime a CONTRATADA da responsabilidade, que é só dela, para que sejam atingidos os índices mínimos de qualidade predeterminados neste Anexo;
- d) O MUNICÍPIO se reserva ao direito de recusar qualquer tipo de material ou equipamento que esteja sendo indicado no projeto e que não atendam as especificações definidas nos itens anteriores, sem que com isso tenha que pagar qualquer valor adicional ao já estabelecido neste Contrato;
- e) Após a CONTRATADA proceder a implantação das obras ou serviços e antes mesmo da sua inauguração, serão realizadas conjuntamente pelas equipes da CONTRATADA e Fiscalização do MUNICÍPIO, as medições dos índices de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme orientação da Norma ABNT NBR-5101:2018, de modo a comprovar o atendimento das condições estabelecidas no projeto;
- f) A CONTRATADA é a única responsável pelo atendimento aos níveis de iluminamento médio e uniformidade média/mínima da iluminação, conforme estabelecido pela Norma ABNT/NBR-5101:2018, estando obrigada a revisar todo o trabalho realizado de modo a atingi-los e a refazer, se para tanto for necessário, todo o projeto e implantação, sem nenhum ônus para o MUNICÍPIO;
- g) A CONTRATADA deverá fornecer as informações referentes aos serviços sempre que solicitadas, como também acompanhar os técnicos da empresa nas visitas de rotina, reuniões com o cliente e fiscalizações;
- h) Ao término dos serviços, os materiais fornecidos serão avaliados pelo município visando a manutenção da qualidade dos serviços prestados, sendo qualquer dado ou informação referente ao serviço de uso exclusivo deste;

- i) Antecedendo a execução física dos serviços, a CONTRATADA deverá contatar a fiscalização da Secretaria Municipal de Infraestrutura, para programar a entrega de materiais e apresentação dos serviços, objetivando a motivação pela implementação do serviço, estabelecimento de formas de cooperação e aprovação do material utilizado.

9.4.1 SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE POSTES DE CONCRETO

Poste em concreto com seção, comprimento total, altura útil e resistência de acordo com a descrição dos itens. A profundidade deve ser feita com 10% do comprimento total mais 60 cm. O terreno em volta do poste deve ser reconstruído, socando-se completamente as camadas de 0,20 m de terra até o nível do solo. Recomenda-se misturar brita, cascalho ou pedra na terra de enchimento da vala e molhar antes de socar as camadas.

Pertencem a esse subitem, os serviços:

- POSTE DE CONCRETO DUPLO T, RESISTÊNCIA NOMINAL 150KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 470KG (UN)
- POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 710KG
- POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 200KG, H=10,00M, PESO APROXIMADO DE 790 KG
- POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=11,00M, PESO APROXIMADO 990KG
- POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 400KG, H=12,00M, PESO APROXIMADO 1.130KG

9.4.2 INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS

Fornecimento e instalação de braços para iluminação pública. Os braços devem ser de aço galvanizado à fogo, com comprimento conforme a descrição do item, e diâmetro de 48mm. A parede do aço deve medir no mínimo 2mm. Devem vir

acompanhado do relatório de galvanização. Inclui os acessórios para fixação (parafusos, arruelas e porcas). Devem seguir a norma NBR-5189 de fabricação.

Para os suportes tipo topo, inicialmente a CONTRATADA deve medir o diâmetro do topo de poste para fabricação correta, tendo em vista a possível variação existente no parque, para evitar problemas de compatibilização. O material também deve ser de aço galvanizado à fogo, e as pétalas (braços) devem possuir diâmetro de 48mm.

Demais informações estão detalhadas na composição unitária.

Pertencem a esse subitem, os serviços:

- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 1000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 2000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA DE COMPRIMENTO 3000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM
- INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 1 LUMINÁRIA
- INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 2 LUMINÁRIA
- INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 4 LUMINÁRIA

9.4.3 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CABOS, ELETRODUTOS E CAIXAS

Contempla a instalação da fiação e estruturas para condicionamento da fiação (eletrodutos e caixas).

9.4.3.1 CABO CLASSE 1KV 3 X 1,5MM² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO

Para a ligação das luminárias com a rede de baixa tensão, utiliza-se cabo do tipo pp, três vias, classe de isolamento 1 kV, com seção de 1,5 mm². O condutor fase deve

ser ligado à fase do circuito de IP exclusivo ou da rede de Baixa tensão da concessionária e o neutro e aterramento ligado ao neutro que vem da rede/circuito. O condutor deve ser acondicionado dentro do braço da luminária.



9.4.3.2 INSTALAÇÃO/SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE

Instalação ou substituição de condutor multiplexado de alumínio, auto-sustentado pelo condutor neutro isolado, com material isolante em XLPE 90 °C, classe de tensão 0,6/1,0 kV, para os circuitos aéreos de iluminação pública.

Esse subitem contempla os seguintes serviços:

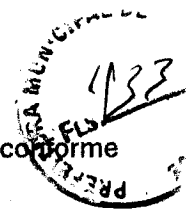
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 1X1X10+10MM2
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 1X1X16+16MM2
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 1X1X25+25MM2
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 3X1X10+10MM2
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 3X1X16+16MM2
- INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE CABO DE ALUMÍNIO MULTIPLEX XLPE
0,6/1KV 3X1X25+25MM2

9.4.3.3 CAIXA EM ALVENARIA (40X40X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO

Deverão ser construídas caixas em alvenaria enterradas para abrigo dos circuitos subterrâneos. As caixas deverão ser nas dimensões 40x40x60cm, usando-se lastro de brita e tampa de concreto, de modo a atender às necessidades de projeto.

9.4.3.4 ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 32mm (1")

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465



9.4.3.5 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 60mm (2")

Para encaminhamento de circuitos de IP, em PVC rígido, antichama, conforme norma ABNT NBR 15465

9.4.4 SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE LUMINÁRIAS LED PARA MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

9.4.4.1 ESPECIFICAÇÃO DAS LUMINÁRIAS

As Luminárias deverão atender as seguintes especificações (MÍNIMAS):

- a) As luminárias deverão ser fornecidas completamente montadas pelo fabricante, incluindo todos os seus componentes e acessórios, prontas para serem instaladas na rede de iluminação pública em tensão nominal de 90-305Vac, 50 -60 Hz, e considerar a tolerância de tensão estabelecida pela ANEEL, com fator de potência mínimo de 0,97e devem ter dimerização padrão 1-10V.
- b) A luminária deverá possibilitar a instalação de relé fotoelétrico (ABNT NBR 5123), deverá possuir também tomada 7 pinos padrão ANSI C136.41;
- c) Corpo estrutural de alumínio injetado a alta pressão SAE 305 e deverão respeitar as seguintes características físicas:
 - i. ser em peça única e íntegra;
 - ii. não possuir junções de placas em perfis de alumínio ou qualquer outro material com a utilização de qualquer tipo de fixação por parafuso, rebites ou solda;
 - iii. dispor de abertura para o alojamento do Driver, DPS, conectores e fiação com sua respectiva tampa e utilizar parafusos imperdíveis

- iv. compartimento do LED e do DRIVER separados, sem interposição vertical, pelo menos 80% da área.
- v. Aletas de dissipação de calor fabricadas em alumínio injetado a alta pressão SAE305 e posicionadas imediatamente acima do compartimento dos LEDs;
- d) Acabamento em pintura eletrostática na cor cinza Munsell N6.5;
- e) Parafusos, porcas e outras partes de manutenção devem ser feitos em aço inoxidável e devem ser imperdíveis. Parafusos, porcas e outras partes de fixação devem ser feitos em aço inoxidável.
- f) Lentes/refrator dos LEDs em policarbonato com tratamento UV, sendo vedada a utilização de refratores de vidro.
- g) A vedação da lente de policarbonato deve utilizar silicone injetado, não sendo permitida a utilização de juntas de silicone ou qualquer outro material moldado.
- h) A luminária deverá ser fornecida com Dispositivo Protetor de Surto de Tensão (DPS) do tipo uma porta, limitador de tensão, classe II, capaz de suportar impulsos de tensão de pico de $10.000 \pm 10\%$ V (forma de onda normalizada 1,2/50 μ s) e corrente de descarga de 12.000A. (forma de onda normalizada 8/20 μ s), no modo diferencial (L1-Terra, L1-L2/N, L2/N-Terra), e surtos de até 12 kA, ligado em serie proporcionando maior segurança à luminária, abrindo o circuito na queima do DPS, evitando danos maiores e deixando a luminária apagada durante a noite para fácil identificação da mesma pela equipe de manutenção..
- i) É obrigatória a utilização de interface térmica entre a PCI e a mecânica da luminária.
- j) É obrigatória a utilização de aliviadores da pressão interna da luminária.
- k) Grau de Proteção Contra Impactos (IK) 09;
- l) Índice de proteção IP 66 do conjunto completo da luminária.
- m) Índice de Reprodução de Cor (IRC) > 70
- n) As medições das características fotométricas devem ser aquelas correspondentes ao conjunto da luminária, não sendo aceitas medições apenas do LED.
- o) Temperatura de cor 4.000K/5000K
- p) Sua classificação fotométrica deve ser TIPO II MEDIA LIMITADA / TOTALMENTE LIMITADA.
- q) Eficiência luminosa mínima de 160lm/W, medidas através de relatórios de ensaios por laboratórios acreditados pelo INMETRO

- r) Vida útil do conjunto luminária LED igual ou superior a 102.000 horas (L70)
- s) Os componentes críticos da luminária (LEDs e Driver) devem ter vida média mínima de 102.000 horas garantindo-se a substituição sem a necessidade de troca do corpo ou carcaça. A definição da vida útil dos drivers se dará pela interpolação da temperatura medida no ensaio medição de temperatura de carcaça do controlador no ponto TC, conforme Portaria 62 do INMETRO, com o gráfico de vida útil fornecido pelo fabricante dos drivers
- t) Aletas de dissipação no corpo da luminária em alumínio injetado.
- u) Garantia de 5 anos.
- v) Led SMD, não sendo aceito Led COB.
- w) A luminária deverá ter Cabo PE EPR (dupla proteção), com 3 (três) condutores flexíveis de seção mínima de 1,5 mm², isolamento nas cores conforme NBR 5410. para conexão na rede ou circuito de iluminação. O cabo deverá dispor de comprimento mínimo de 30 cm a partir do limite externo do bocal de fixação no braço
- x) As conexões elétricas entre os componentes internos da luminária deverão ser realizadas com uso de conector de engate rápido de alavanca tipo WAGO, não sendo permitido conexões com conectores de torção (dedal), ou conectores de pressão, ou conexão soldadas ou emenda direta entre os cabos.
- y) Os drivers devem possuir um sistema de proteção de sobretemperatura e sistema de correção de output luminoso por variação de corrente programáveis.
- z) As luminárias devem possuir Registro e Certificado ativo no INMETRO e Selo PROCEL comprovados através dos sites abaixo:
 - i. <http://www.inmetro.gov.br/prodcert/certificados/busca.asp?>
 - ii. <http://www.procelinfo.com.br/main.asp?View={B70B5A3C-19EF-499D-B7BC-D6FF3BABE5FA}>
- aa) As luminárias devem possuir código CFI válido e ativo do Credenciamento Financeiro do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES ou PPB, de acordo com o Art2º §IV e V da RESOLUÇÃO SEGES-CICS/MGI Nº 4, DE 18 DE OUTUBRO DE 2024

9.4.4.2 DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS DAS LUMINÁRIAS

As licitantes deverão apresentar juntamente com a proposta comercial os seguintes documentos:

- Catálogo com as Especificações Técnicas da Luminária;
- Especificação Técnicas do Controlador (Driver);
- Especificação Técnicas do Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS);
- Arquivo fotométrico da luminária, unidade cd/klm, versão "ies" ou "ldt";
- Arquivo digital de dados fotométricos de acordo com a Norma IESNA

LM63-2002 para cada LUMINÁRIA e cada distribuição luminosa especificada;

- Relatório de Ensaio de Grau de Proteção (IP);
- Relatório de Ensaio de Resistência a Impactos Mecânicos (IK);
- Relatório de Ensaio de Resistência à Vibração;
- Relatório de Ensaio de Resistência à Força do Vento;
- Relatório de Ensaio de Rigidez Dielétrica;
- Relatório de Ensaio de Resistência de Isolamento;
- Relatório de Ensaio de Corrente de Fuga;
- Relatório de Ensaio de Carregamento Horizontal;
- Relatório de Ensaio de Carregamento Vertical;
- Relatório de Ensaio de Composição Química;
- Relatório de Ensaio de Proteção UV;
- Relatório de Ensaio de Proteção Contrachocos Elétricos;
- Relatório de Ensaio de Medição de Potência Total, Fator de Potência,

Corrente Elétrica e Distorção Harmônica Total;

- Relatório de Ensaio de Características Fotométricas (diagrama fotométrico, fluxo luminoso efetivo do conjunto);

- Relatório de Ensaio de Eficiência Energética (lm/W efetivo do conjunto);
- Relatório de Ensaio da Classificação da Distribuição de Intensidade

Luminosa (transversal/longitudinal/controle de distribuição);

- Relatório de Ensaio de Temperatura de Cor Correlata (TCC) e Índice de Reprodução de Cores (IRC);

- Relatório de Ensaio de Tempo de Vida Útil Estimado (Manutenção do Fluxo Luminoso);
- Certificado da extrapolação da vida do LED utilizado conforme norma IES TM 21- 08
- Certificado de ensaio de durabilidade dos LEDs em conformidade com a Norma IESNA LM-80-08;
- Fabricante (marca/modelo) dos LEDs;
- Registro Procel.

a) Todos os ensaios devem ser realizados em laboratórios nacionais acreditados pelo INMETRO, ou laboratórios internacionais com acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral. Cabe ao fornecedor arcar com todas as despesas dos ensaios;

b) Atestados ou documentos, com datas recentes, fornecidos pelo laboratório, que comprovem sua acreditação pelo INMETRO, relativa a cada ensaio realizado (não serão aceitas cópias sem a devida apresentação dos originais ou autenticados). No caso de laboratórios internacionais, apresentar documentação recente, que comprove a acreditação no país de origem, reconhecida pelo INMETRO através de acordo multilateral, relativa a cada ensaio realizado.

c) Os documentos deverão estar em língua portuguesa, ou conter tradução juramentada nos casos em que estiverem em língua estrangeira.

9.4.4.3 JUSTIFICATIVAS

- a) **Fotometria (Arquivos ies/.ldt, LM63, Diagrama, Fluxo, Eficiência, Distribuição):**
Assegura que a luminária entregará a quantidade de luz (fluxo luminoso), a distribuição espacial (diagrama/classificação) e a eficiência energética (lm/W) prometidas. Isso é crucial para projetar sistemas de iluminação que atendam aos níveis de iluminância e uniformidade exigidos pela norma ou pela aplicação (ex: iluminação pública) e para calcular o consumo de energia real.



- b) **Características Elétricas (Potência, FP, Corrente, THD):** Verifica se a luminária consome a energia esperada e se opera de forma eficiente dentro da rede elétrica, sem causar distúrbios harmônicos excessivos ou sobrecarregar circuitos.
- c) **Qualidade da Luz (TCC, IRC):** Garante que a luz emitida tenha a aparência de cor (temperatura de cor) e a capacidade de reproduzir as cores dos objetos (índice de reprodução de cor) adequadas para o ambiente e a tarefa visual.
- d) **Ensaio Elétricos (Rigidez Dielétrica, Resistência de Isolamento, Corrente de Fuga, Proteção Contra choques):** Verificam se a luminária é eletricamente segura, minimizando riscos de choques elétricos para instaladores e usuários, e prevenindo falhas que poderiam causar curtos-circuitos ou incêndios.
- e) **Especificação do Driver e DPS:** Assegura que os componentes elétricos internos (driver) e de proteção (DPS - Dispositivo de Proteção contra Surtos) atendam aos requisitos de segurança e desempenho, protegendo a própria luminária e a instalação elétrica contra variações e surtos de tensão.
- f) **Ensaio Mecânicos e Ambientais (IP, IK, Vibração, Vento, Carga Horizontal/Vertical, Composição Química, Proteção UV):** Comprovam que a luminária resistirá às condições ambientais e físicas da instalação ao tempo em postes da concessionária (poeira, água, impactos, vibrações, vento, radiação UV, cargas mecânicas) e que seus materiais são adequados, garantindo uma longa vida útil e baixa necessidade de manutenção.
- g) **Ensaio de Vida Útil (Manutenção do Fluxo Luminoso, LM-80, TM-21):** Fornecem dados essenciais sobre a degradação luminosa dos LEDs ao longo do tempo, permitindo estimar a vida útil real da luminária (quando ela ainda fornecerá uma quantidade aceitável de luz) e planejar ciclos de manutenção ou substituição. A especificação do fabricante do LED ajuda na rastreabilidade e confirmação da qualidade do componente principal.
- h) **Normas (IESNA LM63, LM-80, TM-21):** A exigência de ensaios e arquivos em conformidade com normas reconhecidas internacionalmente (como as da IESNA - Illuminating Engineering Society of North America) garante que os testes sejam realizados de maneira padronizada e que os resultados sejam comparáveis entre diferentes fabricantes.

- i) Registro Procel:** No Brasil, o selo Procel indica que a luminária atende a critérios específicos de eficiência energética estabelecidos pelo programa, sendo um requisito comum em licitações públicas.

9.4.5 ACESSÓRIOS P/ ILUMINAÇÃO PÚBLICA

9.4.5.1 CONECTOR CUNHA 2 - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.

Conector de derivação Cunha do tipo II, para derivação de condutores de cobre e/ou alumínio nus, com bitolas de 1,5 mm² até 120mm². A conexão deve ser por efeito mola, de fácil instalação e remoção, sem uso de ferramentas especiais. O material deve ser fabricado em liga de cobre, fornecido com composto anti-óxido inteltro e acabamento estanhado, de acordo com as normas NBR-5370 / ANSI C119,4.

9.4.5.2 CONECTOR PERFURANTE ISOLADO DE 16MM²/95MM² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO.

Derivação de cabos ISOLADOS, indicados para combinações alumínio-alumínio, alumínio-cobre e cobre-cobre em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (baixa tensão até 1kV). Conexão por perfuração da isolação (não necessita decapar a isolação do cabo). Indicado para cabos de alumínio isolados 0,6/1kV XLPE/PE ou cabos de cobre isolados 450/750v PVC (sem cobertura). Possui porca fusível para garantir uma perfeita aplicação. Possui borrachas elastoméricas, tornando o conector estanque. Conector em polímero resistente a intempéries e a raios U.V. Contatos em cobre estanhado.

9.4.5.3 INSTALAÇÃO DE FITA ADESIVA ISOLANTE PRETA.

Fita isolante adesiva antichama, uso até 750 v, em rolo de 19 mm x 20 m.

9.4.5.4 INSTALAÇÃO DE FITA ISOLANTE AUTO FUSÃO ANTI-CHAMA.

Fornecimento e instalação de fita isolante de borracha auto fusão, uso até (69kV).

9.4.5.5 INSTALAÇÃO DE CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 1000W

O item remunera o fornecimento e instalação de relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico autoextinguível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

9.4.5.6 INSTALAÇÃO DE ALÇA PREF. P/ CABO ISOLADO PRÉ-REUNIDO DE AL 25MM² - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO

A instalação consiste na fixação de alça preformada compatível com cabo isolado pré-reunido de alumínio 25mm², garantindo sua ancoragem segura em estruturas de rede aérea de distribuição. O serviço inclui o fornecimento da alça preformada, acessórios de fixação e mão de obra especializada, seguindo as normas técnicas vigentes e as exigências da concessionária de energia.

9.4.5.7 INSTALAÇÃO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA COM ISOLADOR TIPO ROLDANA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO EM POSTE DE CONCRETO CIRCULAR

O serviço consiste na instalação de armação secundária em poste de concreto circular, utilizando isolador tipo roldana para sustentação e fixação dos condutores de rede de distribuição secundária. Inclui o fornecimento dos materiais necessários, como suporte metálico, isoladores e ferragens, além da mão de obra especializada, atendendo às normas técnicas e requisitos da concessionária de energia.

9.4.5.8 INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO

O serviço abrange a instalação de um sistema de medição monofásica para fornecimento de energia elétrica, incluindo a fixação do medidor, caixa de proteção, disjuntor e demais acessórios necessários. O fornecimento de todos os materiais e a execução da instalação serão realizados conforme as normas técnicas e os padrões exigidos pela concessionária de energia, garantindo segurança e conformidade com a regulamentação vigente.

9.4.5.9 INSTALAÇÃO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA - COM FORNECIMENTO DE MATERIAL E INSTALAÇÃO

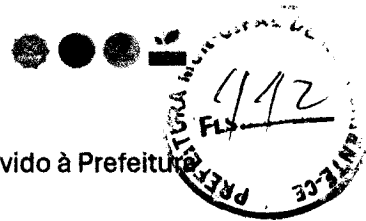
O serviço abrange a instalação de um sistema de medição trifásica para fornecimento de energia elétrica, incluindo a fixação do medidor, caixa de proteção, disjuntor e demais acessórios necessários. O fornecimento de todos os materiais e a execução da instalação serão realizados conforme as normas técnicas e os padrões exigidos pela concessionária de energia, garantindo segurança e conformidade com a regulamentação vigente.

9.4.5.10 INSTALAÇÃO DE HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 5/8"X 2.40M

O serviço consiste na instalação de haste de aterramento do tipo Copperweld, fabricada em aço SAE 1020 com revestimento de cobre de 0,254mm (10 mils) de espessura. A haste possui formato cilíndrico com extremidade pontiaguda e dimensões de 5/8" x 2,4m. A conexão será realizada por solda exotérmica ou conectores, garantindo conformidade com as normas técnicas e eficiência na dispersão da corrente elétrica.

9.5 RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPOORTE COM LUMINÁRIA)

Retirada do braço e luminária dos postes existentes, indicados em projeto. A CONTRATADA deverá realizar a retirada deste material com segurança para não o



danificar. Este material deverá ser guardado em local apropriado e devolvido à Prefeitura de Novo Oriente.

Pertencem a esse subitem os serviços:

- RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPORTE COM LUMINÁRIA)

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O licitante deverá estar ciente de todo o conteúdo deste Memorial Descritivo, implicando em sua anuência e aceitação. As eventuais dúvidas da CONTRATADA sobre este Memorial Descritivo devem ser sanadas o mais brevemente possível com a Fiscalização antes de se iniciar os serviços.

gov.br

Documento assinado digitalmente
JOSE ALEXANDRE RAMALHO MOURA
Data: 09/05/2025 12:06:56-0300
Verifique em <https://validar.itu.gov.br>