

ANEXO I – MEMORIAL DESCRITIVO DE ENGENHARIA

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



SUMÁRIO

1	OBJETO	2
2	LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS	2
3	JUSTIFICATIVA	2
4	NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES.....	3
5	QUESTÕES AMBIENTAIS	4
6	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	6
7	CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DE NOVO ORIENTE.....	6
8	DISPOSIÇÕES GERAIS.....	10
9	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS.....	19
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27

1 OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA 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 (999 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	11.988,00
1.2	COMP-0002	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2883 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	34.596,00
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	3.882,00
2.2	COMP-0004	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PRÓPRIA	PL	3.882,00
3		ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
3.1	COMP-0005	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO	PRÓPRIA	PL	3.882,00
3.2	COMP-0006	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	PL	1.000,00

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.

A manutenção da iluminação pública é prioridade 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 municípios.

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: à 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 3.882 (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:

ATUALIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA B4a + B4b

Acervo	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	407	40.429	407	40.429	0	0
B4-B	0	0	0	0	0	0
Totais	407	40.429	407	40.429	0	0

kWh Anterior B4a + B4b = 40.429

kWh Atual B4a + B4b = 40.429

kWh Diferença B4a + B4b = 0

Fonte: Qip Abril 2026 de Novo Oriente, ENEL.

Tabela 3 – Quadro de Iluminação ESTIMADO:

ATUALIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA B4a + B4b

Acervo	RESUMO DO CADASTRO ANTERIOR			RESUMO CENSO ATUAL			DIFERENÇA LÂMPADAS E CONSUMO	
	Total de Lâmpadas Anterior	Total de Relés Anterior	Consumo Kwh/mês	Total de Lâmpadas Atual	Total de Relés Atual	Consumo Kwh/mês	Diferença Lâmpadas	Consumo Kwh/mês
B4-A	3.284	0	84.035	3.284	0	81.621	0	-2.414
B4-B	0	0	0	0	0	0	0	0
Totais	3.284	0	84.035	3.284	0	81.621	0	-2.414

kWh Anterior B4a + B4b = 84.035

kWh Atual B4a + B4b = 81.621

kWh Diferença B4a + B4b = -2.414

Fonte: Qip Abril 2026 de Novo Oriente, ENEL.

As informações sobre o parque de iluminação pública de Novo Oriente apresentadas nas tabelas derivam de levantamentos do mês de Abril de 2026. 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 Abril de 2026.

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 abril de 2026 (maio atualizado):



QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QIP
PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE

REFERÊNCIA DO ENVIO : MAIO / 2026

PERÍODO DE CONSUMO : ABRIL / 2026 (02/04/2026 À 01/05/2026)

CÁLCULO - DIAS / HORAS : 30 dias / 344,5 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	350	10.118
LAMPADA VAPOR SODIO 150 W IP - NBR 2011	150	22,005	20	1.184
LAMPADA VAPOR SODIO 250 W IP - NBR 2011	250	30,000	8	771
TOTAL VS			378	12.073
MERCURIO DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA VAPOR MERCURIO 250 W - IP	250	25,000	1	95
TOTAL MERCURIO			1	95
ME DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA METALICA 70 W - IP - NBR 2015	70	14,000	233	6.736
LAMPADA METALICA 100 W - IP - NBR 2015	100	17,000	2	81
LAMPADA METALICA 150 W - IP - NBR 2015	150	22,005	22	1.302
LAMPADA METALICA 250 W - IP - NBR 2015	250	30,000	19	1.831
LAMPADA METALICA 400 W - IP - NBR 2015	400	38,000	6	904
TOTAL ME			282	10.854
LED DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LED 10 W IP	10	0,000	7	24
LED 12 W IP	12	0,000	1	4
LED 25 W IP	25	0,000	2	17
LED 30W IP	30	0,000	451	4.657
LED 40 W IP	40	0,000	352	4.846
LED 50 W - IP	50	0,000	1.056	18.172
LED 70 W - IP	70	0,000	1	24
LED 100W IP	100	0,000	466	16.038
LED 145	145	0,000	1	50
LED 150W IP	150	0,000	251	12.958
LED 200 W IP	200	0,000	24	1.652
TOTAL LED			2.612	58.442
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	77
TOTAL B4a			3.284	81.541
TOTAL MUNICÍPIO			3.284	81.541

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)	2612		
METÁLICA (W)	286	10	7		
70	2	12	1		
150	22	25	2		
250	129	30	451		
400	133	40	352		
VAPOR DE MERCÚRIO (W)	12	50	1056		
400	12	70	1		
VAPOR DE SÓDIO (W)	28	100	466		
150	7	145	1		
250	13	150	251		
400	8	200	24		
Total Geral	407	METÁLICA (W)	282		
		70	233		
		100	2		
		150	22		
		250	19		
		400	6		
		VAPOR DE MERCÚRIO (W)	1		
		250	1		
		VAPOR DE SÓDIO (W)	378		
		70	350		
		150	20		
		250	8		
		Total Geral	3284		

TOTAL	3882
--------------	-------------

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 ABRIL de 2026, por ser o levantamento oficial mais atualizado recebido pelo município.

Considerando o levantamento ENEL, que constam 2612 lâmpadas de LED no quadro de iluminação ESTIMADO, os 80 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 2883 lâmpadas de LED e 999 lâmpadas convencionais. Dessa forma, o parque de

iluminação e o processo de manutenção considerará dois tipos de lâmpadas: as 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: 3882 pontos
Pontos considerados – Lâmpadas convencionais: 999 pontos
Pontos considerados – Lâmpadas LED: 2883 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/obras 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, efficientização 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 Administrativo

- **01 (um) Engenheiro Eletricista**, profissional de nível superior com experiência em coordenação e supervisão de equipes técnicas/operacionais: de modernização, 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 (deverão ser garantidos pela CONTRATADA por 12 (doze) meses, contados da data de conclusão registrada em ordem se serviço específica ou da energização, quando aplicável.

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 Emplaquetamento – 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);
- 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 (999 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 isolamento 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 (2883 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);
- N° 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.

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.

ANEXO II - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



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

LOCAL: Município de NOVO ORIENTE/CE

BDI 26,81%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1		GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 917.759,52
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 (999 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	11.988,00	R\$ 23,21	R\$ 29,43	R\$ 352.806,84
1.2	COMP-0002	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2883 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	34.596,00	R\$ 12,88	R\$ 16,33	R\$ 564.952,68
2		CADASTRAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 159.278,46
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	3.882,00	R\$ 9,90	R\$ 12,55	R\$ 48.719,10
2.2	COMP-0004	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PRÓPRIA	PL	3.882,00	R\$ 22,46	R\$ 28,48	R\$ 110.559,36
3		ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						R\$ 119.786,92
3.1	COMP-0005	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO	PRÓPRIA	PL	3.882,00	R\$ 13,45	R\$ 17,06	R\$ 66.226,92
3.2	COMP-0006	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	PL	1.000,00	R\$ 42,24	R\$ 53,56	R\$ 53.560,00
VALOR DO ORÇAMENTO:								R\$ 1.196.824,90





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

LOCAL : Município de NOVO ORIENTE/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

MEMORIAL DE CÁLCULO

1 GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
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 (999 PONTOS x 12 MESES)						PL	11.988,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME QUANTIDADE DE PONTOS DO QIP						11.988,00	=	11.988,00	
						TOTAL	=	11.988,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
1.2	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2883 PONTOS x 12 MESES)						PL	34.596,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME QUANTIDADE DE PONTOS DO QIP						34.596,00	=	34.596,00	
						TOTAL	=	34.596,00	
2 CADASTRAMENTO E EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
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						PL	3.882,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME QUANTIDADE DE PONTOS DO QIP						3.882,00	=	3.882,00	
						TOTAL	=	3.882,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
2.2	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA						PL	3.882,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME QUANTIDADE DE PONTOS DO QIP						3.882,00	=	3.882,00	
						TOTAL	=	3.882,00	
3 ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA									
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
3.1	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO						PL	3.882,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME QUANTIDADE DE PONTOS DO QIP						3.882,00	=	3.882,00	
						TOTAL	=	3.882,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO						UNID.	QUANT.	
3.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL						PL	1.000,00	
QUANTITATIVO									
DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
CONFORME NECESSIDADE DO MUNICÍPIO						1.000,00	=	1.000,00	
						TOTAL	=	1.000,00	

Documento assinado digitalmente



ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA
Data: 21/05/2026 19:38:50-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



ANEXO IV - COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LÂMPADA CONVENCIONAL

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE PREÇO

1. MÃO DE OBRA

1.1. OPERACIONAL	QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	PERICULOSIDADE %	TOTAL MENSAL
ELETRICISTA	55,00	1,00	I2312	SEINFRA	24,15	0,00	R\$ 1.328,25
AJUDANTE DE ELETRICISTA	55,00	1,00	I0042	SEINFRA	19,10	0,00	R\$ 1.050,50
SUBTOTAL PESSOAL OPERACIONAL							R\$ 2.378,75

1.2. ADMINISTRATIVO	QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	QUANTIDADE DE FUNCIONÁRIOS	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	PERICULOSIDADE %	TOTAL MENSAL
ENGENHEIRO	10,00	1,00	I2322	SEINFRA	98,19	0,00	R\$ 981,90
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	55,00	1,00	I0149	SEINFRA	18,59	0,00	R\$ 1.022,45
SUBTOTAL ADMINISTRATIVO							R\$ 2.004,35

SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO-DE-OBRA (MÊS) **R\$ 4.383,10**

2. LEIS SOCIAIS

TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS	%	TOTAL MENSAL
TAXA DE ENCARGOS SOCIAIS	84,44	INCLUSO
SUBTOTAL ITEM 2 - LEIS SOCIAIS		INCLUSO

3. MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS

3.1 FERRAMENTAS	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	QTD	TOTAL MENSAL
FERRAMENTAS - FAMÍLIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	43472	SINAPI	147,81	0,50	R\$ 73,91
SUBTOTAL FERRAMENTAS (MÊS)					R\$ 73,91

3.2 MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	QTD	TOTAL MENSAL
LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 70W	I1481	SEINFRA	39,42	8,00	R\$ 315,36
LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 220W	I1479	SEINFRA	60	1,00	R\$ 60,00
LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 360W	I1480	SEINFRA	69,96	1,00	R\$ 69,96
LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 70W/220V	I8351	SEINFRA	45,98	8,00	R\$ 367,84
LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 150W/220V	I1484	SEINFRA	49,12	3,00	R\$ 147,36
LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 250W/220V	I1486	SEINFRA	77,68	3,00	R\$ 233,04
LÂMPADA VAPOR METÁLICO DE 400W/220V	I1487	SEINFRA	96,13	1,00	R\$ 96,13
REATOR AFP P/ LÂMP. V. SÓDIO 70W	I1776	SEINFRA	66,3	10,00	R\$ 663,00
REATOR AFP P/ LÂMP. V. SÓDIO 360W	I1782	SEINFRA	197,28	1,00	R\$ 197,28
REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 125 ATÉ 150W	I9474	SEINFRA	68,69	10,00	R\$ 686,90
REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 250W	I9475	SEINFRA	99,99	3,00	R\$ 299,97
REATOR PARA LÂMPADA VAPOR METÁLICO/VAPOR DE MERCÚRIO, COM CAPACITOR/IGNITOR DE 400W	I1778	SEINFRA	114,88	1,00	R\$ 114,88
CELULA FOTOELÉTRICA P/ LAMPADA 1000W, C/ SUPORTE	I0502	SEINFRA	44,53	10,00	R\$ 445,30
FITA AUTO FUSÃO DE 1A QUALIDADE	I6278	SEINFRA	11,17	3,00	R\$ 33,51
FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATÉ 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	20111	SINAPI	25,39	3,00	R\$ 76,17
SUBTOTAL MATERIAIS PARA MANUTENÇÃO (MÊS)					R\$ 3.806,70

3.3. INSTALAÇÕES/ESCRITÓRIO	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	QTD	TOTAL MENSAL
COMPUTADOR	I8610	SEINFRA	170	0,50	R\$ 85,00
IMPRESSORA MULTIFUNCIONAL MONOCROMÁTICA A4 C/FRANQUIA DE 4.000 PÁGINAS (EXCEDENTE = R\$ 0,05 CENTAVOS POR PÁGINA) 1.200 X 1.200 DPI; MEMÓRIA RAM 512 MB; CICLO MENSAL DE 80.000 PÁGINAS; INCLUI MANUTENÇÃO, SUPRIMENTOS E PEÇAS, EXCETO PAPEL	I10257	SEINFRA	200	0,50	R\$ 100,00
PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	I10255	SEINFRA	100	0,50	R\$ 50,00
TELEFONE MÓVEL	I8614	SEINFRA	230	0,50	R\$ 115,00
ÁGUA	I2294	SEINFRA	5,97	5,00	R\$ 29,85
ENERGIA ELÉTRICA	I2321	SEINFRA	0,98	75,00	R\$ 73,50



ANEXO IV - COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LÂMPADA CONVENCIONAL

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE PREÇO

SUBTOTAL INSTALAÇÕES/ESCRITÓRIO (MÊS) R\$ 453,35

3.4 VEÍCULOS	QUANTIDADE DE HORAS/MÊS	QUANTIDADE DE VEÍCULO	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	MENSAL	TOTAL MENSAL
CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	20,00	1,00	I0700	SEINFRA	79,48	R\$ 1.589,65	R\$ 1.589,65
VEÍCULO LEVE PICK UP 4X4 - 147 KW (CHP)	80,00	1,00	G0450	SEINFRA	154,06	R\$ 12.324,97	R\$ 12.324,97

SUBTOTAL VEÍCULOS (MÊS) R\$ 13.914,62

SUBTOTAL ITEM 3

ITEM 3.1	R\$ 73,91
ITEM 3.2	R\$ 3.806,70
ITEM 3.3	R\$ 453,35
ITEM 3.4	R\$ 13.914,62

SUBTOTAL ITEM 3 - MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS R\$ 18.248,58

4. CUSTOS ADICIONAIS	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	QTD	TOTAL MENSAL
EPI - FAMILIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	43496	SINAPI	235,54	0,50	R\$ 117,77
ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	40862	SINAPI	690,76	0,50	R\$ 345,38
TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	40861	SINAPI	181,17	0,50	R\$ 90,59

SUBTOTAL ITEM 4 - CUSTOS ADICIONAIS R\$ 553,74

DEMONSTRATIVO VALOR POR ITEM - GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	TOTAL MENSAL
SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO-DE-OBRA (MÊS)	R\$ 4.383,10
SUBTOTAL ITEM 2 - LEIS SOCIAIS	INCLUSO
SUBTOTAL ITEM 3 - MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS	R\$ 18.248,58
SUBTOTAL ITEM 4 - CUSTOS ADICIONAIS	R\$ 553,74
TOTAL CUSTOS DIRETOS PARA MANUTENÇÃO	R\$ 23.185,42
NÚMERO DE PONTOS	999
VALOR DO PONTO S/ BDI	R\$ 23,21
VALOR DO PONTO C/ BDI	R\$ 29,43

Documento assinado digitalmente



ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA
Data: 21/05/2026 19:36:50-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

ANEXO V - COMPOSIÇÃO DO SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - LÂMPADA LED



SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA

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

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE PREÇO

SUBTOTAL ITEM 3 - MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS R\$ 25.480,72

4. CUSTOS ADICIONAIS	CÓDIGO	TABELA	PREÇO UNITÁRIO	QTD	TOTAL MENSAL
EPI - FAMÍLIA ELETRICISTA - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	43496	SINAPI	235,54	0,50	R\$ 117,77
ALIMENTAÇÃO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	40862	SINAPI	690,76	0,50	R\$ 345,38
TRANSPORTE - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	40861	SINAPI	181,17	0,50	R\$ 90,59

SUBTOTAL ITEM 4 - CUSTOS ADICIONAIS R\$ 553,74

DEMONSTRATIVO VALOR POR ITEM - GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		TOTAL MENSAL
SUBTOTAL ITEM 1 - MÃO-DE-OBRA (MÊS)		R\$ 11.104,40
SUBTOTAL ITEM 2 - LEIS SOCIAIS		INCLUSO
SUBTOTAL ITEM 3 - MATERIAIS, FERRAMENTAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS		R\$ 25.480,72
SUBTOTAL ITEM 4 - CUSTOS ADICIONAIS		R\$ 553,74
TOTAL CUSTOS DIRETOS PARA MANUTENÇÃO		R\$ 37.138,86
NÚMERO DE PONTOS		2883
VALOR DO PONTO S/ BDI		R\$ 12,88
VALOR DO PONTO C/ BDI		R\$ 16,33

ANEXO VI - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS



OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE
 LOCAL: Município de NOVO ORIENTE/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
16033/SEINFRA	CADASTRADOR	H	0,100000000	18,59	1,86
TOTAL MÃO DE OBRA:					1,86
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700/SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,100000000	79,48	7,95
TOTAL EQUIPAMENTO:					7,95
VALOR ENCARGOS:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					22,46
VALOR BDI:					6,02
VALOR COM BDI:					28,48

3.1	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO				TOTAL
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10760/SEINFRA	PLOTTER (CHP)	H	0,050000000	8,12	0,41
43486/SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	0,050000000	0,94	0,05
TOTAL MATERIAL:					0,45
MÃO DE OBRA	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
2358/SINAPI	DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	H	0,050000000	34,46	1,72
12322/SEINFRA	ENGENHEIRO	H	0,050000000	98,19	4,91
7592/SINAPI	TOPOGRAFO (HORISTA)	H	0,050000000	47,99	2,40
TOTAL MÃO DE OBRA:					9,03
EQUIPAMENTO	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10700/SEINFRA	CAMINHONETE SAVEIRO (CHP)	H	0,050000000	79,48	3,97
TOTAL EQUIPAMENTO:					3,97
VALOR ENCARGOS:					INCLUSO
VALOR COM ENCARGOS:					13,45
VALOR BDI:					3,61
VALOR COM BDI:					17,06

3.2	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL				PREÇO UNITÁRIO
MATERIAL	FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
TOTAL MATERIAL:					42,24



ANEXO VI - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS



GOVERNO MUNICIPAL DE NOVO ORIENTE
 OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE
 LOCAL: Município de NOVO ORIENTE/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2026 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

MÃO DE OBRA	SEINFRA	UNID	FONTE	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10760/SEINFRA		H	SEINFRA	0,30000000	8,12	2,44
12322/SEINFRA		H	SEINFRA	0,30000000	98,19	29,46
23558/SINAPI		H	SINAPI	0,30000000	34,46	10,34
TOTAL MATERIAL:						2,44

TOTAL MÃO DE OBRA:		39,80
VALOR ENCARGOS:	INCLUSO	
VALOR COM ENCARGOS:		42,24
VALOR BDI:		11,32
VALOR COM BDI:		53,56

Documento assinado digitalmente
ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA
 Data: 21/05/2026 19:36:50-0300
 Verifique em <https://validar.it.gov.br>



ANEXO VII - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS



TÍTULO:

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI

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

DATA:

mai/26

REVISÃO:

0

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO B.D.I (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

COMPONENTES DO BDI	PERCENTUAL	%	REFERÊNCIA	IMPOSTOS	PERCENTUAL	%
A - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	5,29%	%	DO CUSTO DIRETO	PIS / PASEP	0,65%	%
SG - SEGURO E GARANTIA	0,25%	%	DO CUSTO DIRETO	COFINS	3,00%	%
R - RISCO	1,00%	%	DO PREÇO DE VENDA	ISS	2,00%	%
L - LUCRO BRUTO	8,00%	%	DO PREÇO DE VENDA	CRPB	2,70%	%
D - DESPESAS FINANCEIRAS	1,01%	%				
I - IMPOSTOS	8,35%	%				
		%				
B.D.I (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS) = 26,81%						

$$BDI = \frac{(1 + (A + S + R + G)) \times (1 + D) \times (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

OBSERVAÇÃO:

BDI CALCULADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DO TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO

A) Acórdão Acórdão N° 2622/2013 - TCU - Plenário

B) Acórdão N° 2.369/2011-TCU-Plenário



Documento assinado digitalmente
ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA
Data: 21/05/2026 19:36:50-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



GOVERNO MUNICIPAL DE
NOVO ORIENTE

ANEXO VIII - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS



TÍTULO:

PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS

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

DATA: mai/26
REVISÃO: 0

SEINFRA - Secretaria da Infraestrutura do Estado do Ceará

CEARÁ

TABELA SEINFRA 28.1

ENCARGOS SOCIAIS - HORISTAS E MENSALISTAS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	NÃO DESONERADA	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A	Total	16,80%	16,80%
GRUPO B			
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,85%	0,00%
B2	Feriados	3,71%	0,00%
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,66%
B4	13º Salário	11,03%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,05%
B6	Faltas Justificadas	0,74%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,59%	0,00%
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	12,35%	9,33%
B10	Salário Maternidade	0,04%	0,03%
B	Total	48,36%	19,04%
GRUPO C			
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,52%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	1,72%	1,30%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	2,87%	2,17%
C5	Indenização Adicional	0,46%	0,35%
C	Total	10,70%	8,09%
GRUPO D			
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	8,12%	3,20%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,46%	0,35%
D	Total	8,58%	3,55%
TOTAL(A+B+C+D)		84,44%	47,48%

ANEXO IX - CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	MÊS 7	MÊS 8	MÊS 9	MÊS 10	MÊS 11	MÊS 12	TOTAL PARCELA
1	GERENCIAMENTO INTEGRAL DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	917.759,52	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3337%	100%
			76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.479,65	76.483,33
2	CADASTRAMENTO E EMPLAQUEAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	159.278,46	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3337%	100%
			13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,15	13.273,79
3	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	119.786,92	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3333%	8.3337%	100%
			9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,20	9.982,68
		1.196.824,90	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,01	99.735,80	1.196.824,90
			99.735,01	199.470,02	299.205,03	398.940,04	498.675,05	598.410,06	698.145,07	797.880,08	897.615,08	997.350,09	1.097.085,10	1.196.824,90	

Documento assinado digitalmente
ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA
 Data: 21/05/2026 19:36:50-0300
 Verifique em <https://validar.rf.gov.br>



ANEXO X - CURVA ABC DE SERVIÇOS



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

LOCAL: Município de NOVO ORIENTE/CE

BDI: 26,81%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 026-1, ORSE 02/2026, SINAPI - 03/2025 (Ceará)

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA %	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL
1.2	47,20%	47,20%	SERVIÇO DE GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - PREÇO UNITÁRIO POR PONTO LUMINOSO - LÂMPADA LED (2883 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	34.596	R\$ 12,98	R\$ 16,33	R\$ 564.952,68
1.1	29,48%	76,68%	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 (999 PONTOS x 12 MESES)	PRÓPRIA	PL	11.968	R\$ 23,21	R\$ 29,43	R\$ 352.806,84
2.2	8,24%	85,92%	SERVIÇO DE EMPLAQUEAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PRÓPRIA	PL	3.882	R\$ 22,48	R\$ 28,48	R\$ 110.559,36
3.1	5,53%	91,45%	ELABORAÇÃO DE PLANO DIRETOR DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO	PRÓPRIA	PL	3.882	R\$ 13,45	R\$ 17,06	R\$ 66.226,92
3.2	4,49%	95,93%	ELABORAÇÃO DE PROJETO ELÉTRICO PARA APROVAÇÃO NA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	PL	1.000	R\$ 42,24	R\$ 53,56	R\$ 53.560,00
2.1	4,07%	100,00%	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	3.882	R\$ 9,90	R\$ 12,55	R\$ 48.719,10
VALOR DO ORÇAMENTO:									R\$ 1.196.824,90

Documento assinado digitalmente



ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA

Data: 21/05/2025 19:38:50-0300

Verifique em <https://validar.it.gov.br>



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261883889

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

1. Responsável Técnico

ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: 0623844583

Registro: 388749CE

Empresa contratada: IBIAPINA SERVIÇOS & CONSTRUÇÕES EIRELI ME

Registro : 0000397687-CE

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE

CPF/CNPJ: 07.982.010/0001-19

RUA DEOCLECIANO ARAGAO

Nº: 15

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: NOVO ORIENTE

UF: CE

CEP: 63740000

Contrato: Não especificado

Celebrado em:

Valor: R\$ 3.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: NENHUMA - NÃO OPTANTE

3. Dados da Obra/Serviço

RUA DEOCLECIANO ARAGAO

Nº: 15

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: NOVO ORIENTE

UF: CE

CEP: 63740000

Data de Início: 01/07/2026

Previsão de término: 01/07/2027

Coordenadas Geográficas: -5.536561, -40.774705

Finalidade:

Código: Não Especificado

Proprietário: MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE

CPF/CNPJ: 07.982.010/0001-19

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1.1 - PARA FINS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E ORÇAMENTO DO SERVIÇO DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA O SERVIÇO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE/CE

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____

Local

data



Documento assinado eletronicamente
 com credenciais de login e senha

ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA

RNP: 0623844583

Data: 21/05/2026 19:28:38

ALYSON RODRIGO ARRUDA DE SOUZA - CPF: 062.942.993-65

MUNICÍPIO DE NOVO ORIENTE - CNPJ: 07.982.010/0001-19

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em: 21/05/2026

Valor pago: R\$ 108,40

Nosso Número: 8218879963

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 96Y0A
 Impresso em: 21/05/2026 às 19:28:38 por: , ip: 177.44.177.68

