



MEMORIAL DESCRITIVO DE ENGENHARIA



OBRA: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO
PÚBLICA DE CRATEÚS/CE

CRATEÚS-CE

ANTONIO
FRANCION
BEZERRA DA
COSTA:6987869
2353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA
DA
COSTA:69878692353
Dados: 2025.02.10
09:55:10 -03'00'



SUMÁRIO

1	OBJETO	2
2	LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS	2
3	JUSTIFICATIVA	3
4	NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÕES PERTINENTES	4
5	QUESTÕES AMBIENTAIS	4
6	LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	6
7	CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DE CRATEÚS	8
8	DISPOSIÇÕES GERAIS	10
9	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	15
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

ANTONIO
FRANCION
BEZERRA DA
COSTA:6987869
2353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA
DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10
09:56:56 -03'00'

1 OBJETO

MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE CRATEÚS/CE

2 LISTA DE SERVIÇOS E QUANTITATIVOS ESTIMADOS



Tabela 1 – lista de serviços e quantitativos estimados

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.
1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
1.1	COMP-0001	Administração Local	PRÓPRIA	%	100,00
2		SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1	C1937	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m2	6,00
3		MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
3.1	COMP-0002	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	un	1.489,00
3.2	COMP-0003	Instalação de suporte tipo topo para 02 luminária	PRÓPRIA	un	51,00
3.3	COMP-0004	Instalação de suporte tipo topo para 04 luminária	PRÓPRIA	un	12,00
3.4	COMP-0005	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 2,5mm ² - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	m	6.540,00
3.5	COMP-0006	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm ² /95mm ² - com fornecimento de material e instalação.	PRÓPRIA	un	3.270,00
3.6	COMP-0007	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 8.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN	PRÓPRIA	un	793,00
3.7	COMP-0008	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 16.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN	PRÓPRIA	un	417,00
3.8	COMP-0009	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 24.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN	PRÓPRIA	un	351,00
3.9	COMP-0010	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 32000lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN	PRÓPRIA	un	74,00
3.10	COMP-0011	Instalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W sem base	PRÓPRIA	un	1.635,00
3.11	COMP-0012	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)	PRÓPRIA	un	1.552,00

Fonte: Elaboração própria

ANTONIO
FRANCION
BEZERRA DA
COSTA:698786
92353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA
DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10
10:00:02-03'00"



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 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 efficientização da iluminação pública são prioridades para o desenvolvimento urbano e a segurança da população. Nesse sentido, o **Município de CRATEÚS/CE** está promovendo a contratação de empresa especializada para a execução desses serviços, garantindo a modernização 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.

ANTONIO
FRANCION
BEZERRA DA
COSTA:69878692
353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10
10:01:07 -03'00'

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;



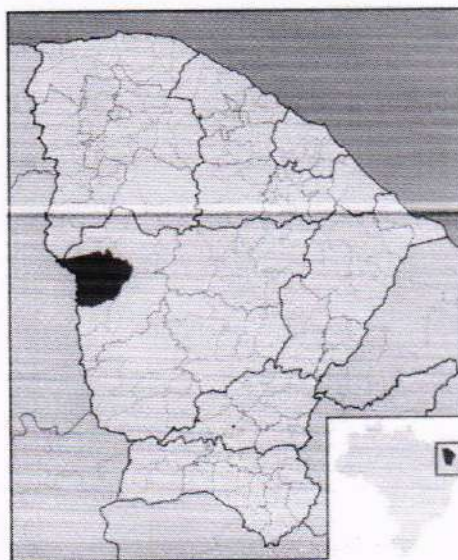
Assinado de forma digital
por ANTONIO FRANÇON
BEZERRA DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10
10:03:59 -0300'

- 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



Fonte: Wikipédia



Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:69878692353
Data: 2026.02.10 10:04:53 -03'00'

Localização do Serviço: Os referidos serviços serão executados na Sede do Município de Crateús/CE.

6.1 Critérios de Seleção Territorial

A escolha dos bairros **Altamira, Cidade 2000, Cidade Nova, Fátima II, Santa Luzia e Venâncio** para esta fase específica do projeto baseou-se em critérios técnicos de densidade demográfica e vulnerabilidade social. Por serem zonas periféricas com elevada concentração populacional, estas áreas apresentavam índices de iluminação abaixo dos níveis recomendados pelas normas de segurança e eficiência energética, demandando intervenção prioritária para garantir a melhoria da percepção de segurança e qualidade de vida dos moradores.

6.2 Cronograma de Expansão e Continuidade

A delimitação deste escopo não exclui as demais localidades e distritos do município, mas obedece a um planejamento estratégico de execução por etapas. A modernização para a tecnologia LED em Crateús é um processo contínuo e progressivo, estruturado da seguinte forma:

- **Etapa em Execução:** Paralelamente a este projeto, encontra-se em fase de implementação um lote de **2.000 pontos de iluminação** em LED, abrangendo outras regiões da malha urbana.
- **Projetos Futuros:** As áreas e distritos ainda não contemplados nas fases atual e em execução já estão devidamente mapeados e integrados ao plano de modernização, com processos licitatórios e técnicos programados para realização futura, visando o atingimento de 100% de cobertura LED em todo o território municipal.

6.3 Padronização Tecnológica

Ressalta-se que o critério de priorização buscou atender áreas onde a infraestrutura antiga de vapor de sódio ou mercúrio ou até mesmo lâmpadas de LED com tecnologias ultrapassada apresentava maior obsolescência, garantindo que bairros com maior



fluxo de circulação noturna recebam imediatamente os benefícios de uniformidade luminosa e economia de energia proporcionados pelas novas luminárias.

7 CARACTERÍSTICAS ATUAIS DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO DE CRATEÚS



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.

O objetivo primordial desta intervenção é a elevação dos níveis de luminância e uniformidade nas vias públicas. O projeto prevê não apenas a substituição de tecnologias obsoletas de descarga (vapor de sódio/mercúrio), mas também a atualização de luminárias LED de gerações antigas que já não entregam o desempenho luminoso e a eficiência energética exigidos pelos padrões atuais. Esta renovação garante uma luz branca de alto índice de reprodução de cor, eliminando zonas de sombra e otimizando a visibilidade.

A implantação de tecnologia LED de última geração proporciona uma redução substancial no consumo de energia elétrica. Esta economia gera um impacto direto e positivo na **Contribuição para Custeio da Iluminação Pública (COSIP)**. O superávit financeiro resultante da eficiência energética, somado à drástica redução nos custos de manutenção — dado que o LED possui vida útil significativamente superior e menor taxa de falha — será integralmente destinado à expansão da rede e futuras melhorias tecnológicas no parque do município.

Embora as luminárias especificadas neste projeto já possuam a infraestrutura e o encapsulamento técnico **preparado para telegestão** (drivers e conectores compatíveis), a implementação do sistema centralizado de controle e monitoramento remoto ocorrerá em etapas futuras. Este planejamento estratégico evita a obsolescência do hardware e permite que o município ative a inteligência do parque de iluminação de forma integrada em um projeto de infraestrutura de dados subsequente.

A modernização reflete diretamente na segurança pública, uma vez que vias bem iluminadas inibem práticas delituosas e aumentam a confiança dos cidadãos na ocupação dos espaços públicos no período noturno. Secundariamente, o investimento fomenta a economia local ao permitir maior circulação de pessoas e veículos com segurança, valoriza o patrimônio

urbano e reduz a pegada de carbono do município através do uso de materiais recicláveis e menor descarte de resíduos tóxicos presentes em lâmpadas antigas.

7.1 QIP DE CRATEÚS



QUADRO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - QIP PREFEITURA MUNICIPAL DE CRATEÚS



REFERÊNCIA DO ENVIO : JANEIRO / 2026

PERÍODO DE CONSUMO : DEZEMBRO / 2025 (02/12/2025 À 01/01/2026)

CÁLCULO - DIAS / HORAS : 31 dias / 355,98 horas

UNIDADE CONSUMIDORA - 2726656 - B4a - Grupo 433

VS DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA VAPOR SODIO 70 W IP - NBR 2011	70	14,000	1.672	49.982
LAMPADA VAPOR SODIO 150 W IP - NBR 2011	150	22,005	30	1.836
LAMPADA VAPOR SODIO 250 W IP - NBR 2011	250	30,000	43	4.285
LAMPADA VAPOR SODIO 400 W IP - NBR 2011	400	38,000	1	156
TOTAL VS			1.746	56.259
RL DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
RELÉ	1	0,000	11.416	4.875
TOTAL RL			11.416	4.875
MISTA DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA MISTA 160 W - IP	160	0,000	2	114
LAMPADA MISTA 250 W - IP	250	0,000	2	178
TOTAL MISTA			4	292
ME DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA METALICA 70 W - IP - NBR 2015	70	14,000	559	16.711
LAMPADA METALICA 150 W - IP - NBR 2015	150	22,005	212	12.977
LAMPADA METALICA 250 W - IP - NBR 2015	250	30,000	418	41.652
LAMPADA METALICA 400 W - IP - NBR 2015	400	38,000	63	9.820
TOTAL ME			1.252	81.160
LED DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LED 06 W IP	6	0,000	1	2
LED 8 W IP	8	0,000	7	20
LED 9W IP	9	0,000	4	13
LED 12 W IP	12	0,000	9	38
LED 15 W IP	15	0,000	1	5
LED 20 W IP	20	0,000	201	1.431
LED 30W IP	30	0,000	105	1.121
LED 35 W - IP	35	0,000	2	25
LED 40 W IP	40	0,000	5.787	82.379
LED 50 W - IP	50	0,000	2.081	37.029
LED 60W IP	60	0,000	1	21
LED 100W IP	100	0,000	117	4.164
LED 150W IP	150	0,000	64	3.416
LED 200 W IP	200	0,000	18	1.281
LED 300 W IP	300	0,000	12	1.281
LED 400 W IP	400	0,000	2	285
LED 500W IP	500	0,000	1	178
TOTAL LED			8.413	132.690

INCANDESCENTE DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA INCANDESCENTE 20 W - IP	20	0,000	1	7
LAMPADA INCANDESCENTE 40 W - IP	40	0,000	2	28
TOTAL INCANDESCENTE			3	36
FLUORESCENTE DESCRIÇÃO	POTÊNCIA (W)	PERDAS (W)	QUANTIDADE ATUAL	CONSUMO (KWh) ATUAL
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 10 W - IP	10	0,000	4	14
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 11 W - IP	11	0,000	1	4
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 12 W - IP	12	0,000	2	9
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 15 W - IP	15	0,000	1	5
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
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 35 W - IP	35	0,000	1	12
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 40 W - IP	40	0,000	5	71
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 45 W - IP	45	0,000	2	32
LAMPADA FLUORESCENTE COMPACTA 65 W - IP	65	0,000	1	23
TOTAL FLUORESCENTE			24	230
TOTAL B4a			22.858	275.541
TOTAL MUNICÍPIO			22.858	275.541

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,

ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:6987869235
Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:6987869235
Dados: 2026.02.10 10:11:01 -03'00"

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 as 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, nos serviços de modernização, efficientização 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;

Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10 10:15:11 -03'00'

- 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 Garantia dos serviços

Especificamente sobre as 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 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.

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.

9.1 SERVIÇO DE 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 e a eficientização Parque de IP do MUNICÍPIO, atendendo todas as exigências requeridas sob as diretrizes dos seguintes critérios e procedimentos:

- a) 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;
- b) 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;



Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.10
10:17:36 -03'00'

- c) 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;
- d) 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.

9.1.1 INSTALAÇÃO/ SUBSTITUIÇÃO DE BRAÇOS PARA LUMINÁRIAS



Fornecimento e instalação de braços para iluminação pública. Os braços deverão 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 2000MM, ESPESSURA 2MM, DN 48MM
- INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 2 LUMINÁRIA
- INSTALAÇÃO DE SUPORTE TIPO TOPO PARA 4 LUMINÁRIA

9.1.2 CABO CLASSE 1KV 3 X 2,5MM² - 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 2,5 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.



9.1.3 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.

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

As luminárias devem possuir Registro e Certificado ativo no INMETRO e Selo PROCEL. As Luminárias deverão atender as seguintes especificações:

- Tensão de entrada 100-300 VCA;
- Frequência de entrada 60 Hz;
- Base para relé fotoeletrônico 7 pinos;
- Driver dimerizável padrão 1-10V;
- Protetor de surtos 10kV/12kA integrado ao corpo da luminária;
- Classificação das Luminárias TIPO II;
- IP 66 do conjunto luminária
- Fator de potência >0,94

- Índice de Reprodução de Cor (IRC) > 70;
- Temperatura de Cor (K) 4.000 / 5.000;
- Vida útil do conjunto luminária LED >100.000 horas (L70);
- Eficiência mínima de 160 lm//W;
- Garantia mínima de 5 anos;
- Led SMD tipo High Power, não sendo aceito Led COB, MID e LOW Power;
- Distorção Harmônica Total <10%.



9.1.5 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.

9.1.6 RETIRADA DE CONJUNTO IP (BRAÇO/SUPORTE 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 CRATEÚS.

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 I - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA									
ITEM	CÓDIGO	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C./BDI	PREÇO TOTAL
1	COMP-0001	Administração Local		PROPRIA	%	100,00	R\$ 1.227,39	R\$ 1.536,45	R\$ 150.645,33
2	C-1937	Placa Padrão de Obita		SEINFRA	m ²	6,00	R\$ 103,41	R\$ 232,50	R\$ 1.395,49
3	COMP-0002	Instalação de brisa de 2.000 mm	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	PROPRIA	un	1.409,00	R\$ 404,96	R\$ 533,53	R\$ 764.645,84
3.1	COMP-0003	Instalação de suporte tipo topo para 02 luminária		PROPRIA	un	51,00	R\$ 252,87	R\$ 20,66	R\$ 16.352,89
3.2	COMP-0004	Instalação de suporte tipo topo para 04 luminária		PROPRIA	un	12,00	R\$ 310,79	R\$ 394,11	R\$ 4.729,33
3.3	COMP-0005	Instalação de cabo classe 1 kv 3 x 2,5mm ² - com fornecimento de material e instalação.		PROPRIA	m	6.540,00	R\$ 10,48	R\$ 13,29	R\$ 86.914,50
3.4	COMP-0006	Instalação de conexão perfurante isolado de 16mm ² /95mm ² - com fornecimento de material e instalação.		PROPRIA	un	3.270,00	R\$ 28,37	R\$ 35,90	R\$ 117.641,51
3.5	COMP-0007	Instalação de luminária viária LED 7/ Fluxo luminoso = 8.000 lm com base para veio (cabeçote) telescópico ZPN		PROPRIA	un	793,00	R\$ 405,20	R\$ 1.021,10	R\$ 809.792,23
3.6	COMP-0008	Instalação de luminária viária LED 7/ Fluxo luminoso = 16.000 lm com base para veio (cabeçote) telescópico ZPN		PROPRIA	un	417,00	R\$ 1.161,86	R\$ 1.482,23	R\$ 618.090,40
3.7	COMP-0009	Instalação de luminária viária LED 7/ Fluxo luminoso = 24.000 lm com base para veio (cabeçote) telescópico ZPN		PROPRIA	un	351,00	R\$ 1.379,91	R\$ 3.749,86	R\$ 614.202,22
3.8	COMP-0010	Instalação de luminária viária LED 7/ Fluxo luminoso = 32000lm com base para veio (cabeçote) telescópico ZPN		PROPRIA	un	74,00	R\$ 1.816,20	R\$ 2.303,17	R\$ 170.431,12
3.9	COMP-0011	Instalação de cablo forado para p/ lâmpada, até 1000V sem base		PROPRIA	un	3.635,00	R\$ 60,25	R\$ 61,19	R\$ 100.039,82
3.10	COMP-0012	Base para conjunto IP (braco) suporte com luminária		PROPRIA	un	1.353,00	R\$ 31,31	R\$ 27,02	R\$ 41.940,02
3.11									R\$ 3.591.820,86



Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA-69878692353
 Dados: 2026.02.26 10:24:21 -03'00'

ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA-69878692353

ANEXO VI - CRONOGRAMA

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

LOCAL: Município de Crateús/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR	MÊS 1	MÊS 2	MÊS 3	MÊS 4	MÊS 5	MÊS 6	TOTAL PARCELA
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	155.645,33	17%	17%	17%	17%	16%	16%	100,0%
			26.459,71	26.459,71	26.459,71	26.459,71	24.903,25	24.903,25	155.645,33
2	SERVIÇOS PRELIMINARES	1.395,49	100%						100%
			1.395,49						1.395,49
3	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA	3.344.780,04	17%	17%	17%	17%	16%	16%	100%
			568.612,61	568.612,61	568.612,61	568.612,61	535.164,81	535.164,81	3.344.780,04
		3.501.820,86	596.467,80	595.072,31	595.072,31	595.072,31	560.068,06	560.068,06	3.501.820,86
			596.467,80	1.191.540,12	1.786.612,43	2.381.684,74	2.941.752,80	3.501.820,86	



ANTONIO FRANCIÓN
BEZERRA DA
COSTA:69878692353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCIÓN BEZERRA DA
COSTA:69878692353
Dados: 2026.02.26
10:34:38 -03'00'



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

LOCAL : Município de Crateús/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

UNIDADE:	%					
Código		Descrição	Unidade	Coefficiente	Preço	Total
18600		ALMOXARIFE	HxMÉS	0,2500	4.436,58	1.109,15
18599		APONTADOR	HxMÉS	0,0000	4.556,25	0,00
18598		AUXILIAR ADMINISTRATIVO	HxMÉS	1,0000	3.349,49	3.349,49
18595		AUXILIAR DE TOPOGRAFIA	HxMÉS	0,0000	3.349,49	0,00
18596		AUXILIAR DE LABORATÓRIO	HxMÉS	0,0000	3.348,90	0,00
18601		CADISTA	HxMÉS	0,0000	5.197,50	0,00
18610		COMPUTADOR	UNxMÉS	1,0000	170,00	170,00
18591		ENCARREGADO DE TURMA / FEITOR	HxMÉS	0,0000	5.210,64	0,00
18590		ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	HxMÉS	0,0000	6.171,03	0,00
18602		ENFERMEIRO	HxMÉS	0,0000	8.170,62	0,00
18585		ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÉS	0,0000	21.959,24	0,00
18584		ENGENHEIRO JÚNIOR	HxMÉS	0,0000	17.326,01	0,00
18583		ENGENHEIRO PLENO	HxMÉS	0,3500	21.959,24	7.685,73
18582		ENGENHEIRO SENIOR	HxMÉS	0,0000	27.750,78	0,00
18960		ENGENHEIRO COORDENADOR	HxMÉS	0,0000	31.650,96	0,00
18609		EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO	UNxMÉS	0,0000	2.850,00	0,00
18597		GÉRENTE ADMINISTRATIVO FINANCEIRO	HxMÉS	0,0000	6.790,81	0,00
110255		PLANO DE TELEFONIA + INTERNET	MÉS	3,0000	100,00	300,00
18594		LABORATORISTA	HxMÉS	0,0000	5.528,07	0,00
18589		MÉDICO DO TRABALHO	HxMÉS	0,0000	11.198,05	0,00
18603		MOTORISTA	HxMÉS	0,0000	3.393,18	0,00
18593		NIVELADOR	HxMÉS	0,0000	4.735,66	0,00
18612		PLOTTER	UNxMÉS	0,0000	320,00	0,00
18604		SERVENTE	HxMÉS	0,0000	3.339,71	0,00
18587		TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO	HxMÉS	0,0000	5.811,81	0,00
18588		TÉCNICO DE SEGURANÇA DO TRABALHO	HxMÉS	0,2500	5.386,94	1.346,74
18592		TOPÓGRAFO	HxMÉS	0,0000	6.696,79	0,00
18614		TELEFONE MÓVEL	UNxMÉS	3,0000	230,00	690,00
18606		VEÍCULO LEVE C/ COMBUSTÍVEL E MOTORISTA	UNxMÉS	0,3500	6.745,98	2.361,09
18617		VIGIA	HxMÉS	1,0000	3.334,41	3.334,41
12294		ÁGUA	M3	2,0000	5,97	11,94
12321		ENERGIA ELÉTRICA	KWH	100,0000	0,98	98,00

TOTAL SIMPLES	20.456,55
TOTAL PARA 6 MESES	122.739,30
FRAÇÃO DE 100%	1.227,39
BDI: 26,81%	329,06
TOTAL GERAL	1.556,45



ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705
 LOCAL: Município de Crateús/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

2.1		Placa Padrão de Obra				183,41
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10537/SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0,3MM	SEINFRA M2	1,02000000	39,03	39,81	
11100/SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	SEINFRA L	1,00000000	31,88	31,88	
11691/SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	SEINFRA M	4,50000000	16,09	72,41	
11725/SEINFRA	PREGO 15X15 (1 1/4" x 13) [APROXIMADAMENTE 672UN/KG]	SEINFRA KG	0,15000000	15,99	2,40	
TOTAL MATERIAL:					146,49	
MÃO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
12543/SEINFRA	SERVENTE	SEINFRA H	2,00000000	18,46	36,92	
TOTAL MÃO DE OBRA:					36,92	
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
TOTAL EQUIPAMENTO:					-	
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:					183,41	
VALOR BDI:					49,17	
VALOR COM BDI:					232,58	

3.1		Instalação de braço de 2.000 mm				404,96
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
13800/ORSE	Braço Curvo em Aço Galvanizado a Fogo, com sapata de 48x2000mm DI ou similar	ORSE un	1,00000000	258,62	258,62	
18072/SEINFRA	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	SEINFRA UN	2,00000000	1,01	2,02	
18071/SEINFRA	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	SEINFRA UN	2,00000000	0,68	1,36	
18070/SEINFRA	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	SEINFRA UN	2,00000000	0,99	1,98	
432/SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	SINAPI UN	1,40000000	15,91	22,27	
439/SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 300 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	SINAPI UN	0,20000000	18,28	3,66	
433/SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 350 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	SINAPI UN	0,40000000	21,34	8,54	
TOTAL MATERIAL:					298,45	
MÃO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	19,10	9,55	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	24,15	12,08	
TOTAL MÃO DE OBRA:					21,63	
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA H	0,50000000	169,76	84,88	
TOTAL EQUIPAMENTO:					84,88	
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:					404,96	
VALOR BDI:					108,57	
VALOR COM BDI:					513,53	

3.2		Instalação de suporte tipo topo para 02 luminária				252,87
MATERIAL	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16797/SEINFRA	NÚCLEO P/02 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF. ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA UN	1,00000000	72,00	72,00	
18072/SEINFRA	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	SEINFRA UN	4,00000000	1,01	4,04	
18071/SEINFRA	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	SEINFRA UN	4,00000000	0,68	2,72	
18070/SEINFRA	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	SEINFRA UN	4,00000000	0,99	3,96	
432/SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	SINAPI UN	4,00000000	15,91	63,64	
TOTAL MATERIAL:					146,36	
MÃO DE OBRA	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	19,10	9,55	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	24,15	12,08	
TOTAL MÃO DE OBRA:					21,63	
EQUIPAMENTO	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA H	0,50000000	169,76	84,88	
TOTAL EQUIPAMENTO:					84,88	
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						



ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAP# 705

LOCAL: Município de Crateús/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

VALOR COM ENCARGOS:	252,87
VALOR BDI:	67,79
VALOR COM BDI:	320,66

3.3		Instalação de suporte tipo topo para 04 luminária				310,29
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
16799/SEINFRA	NUCLEO P/04 LUMINÁRIAS FAB. REEME REF. ZE-157 OU SIMILAR	SEINFRA UN	1,00000000	129,92	129,92	
18072/SEINFRA	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO M16 x 2	SEINFRA UN	4,00000000	1,01	4,04	
18071/SEINFRA	ARRUELA REDONDA 32 x 3mm COM FURO DE 18mm	SEINFRA UN	4,00000000	0,68	2,72	
18070/SEINFRA	ARRUELA QUADRADA 50 x 3mm COM FURO DE 15mm	SEINFRA UN	4,00000000	0,99	3,96	
432/SINAPI	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	SINAPI UN	4,00000000	15,91	63,64	
TOTAL MATERIAL:					204,28	
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	19,10	9,55	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,50000000	24,15	12,08	
TOTAL MÃO DE OBRA:					21,63	
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA H	0,50000000	169,76	84,88	
TOTAL EQUIPAMENTO:					84,88	
				VALOR ENCARGOS:	INCLUSO	
				VALOR COM ENCARGOS:	310,79	
				VALOR BDI:	83,32	
				VALOR COM BDI:	394,11	

3.4		Instalação de cabo classe 1kv 3 x 2,5mm ² - com fornecimento de material e instalação.				10,48
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
18438/SEINFRA	CABO CORDPLAST (CABO PP) 3 x 2,50 mm ²	SEINFRA M	1,02000000	5,04	5,14	
17392/SEINFRA	FITA ISOLANTE COMUM N.933	SEINFRA UN	0,00900000	10,22	0,09	
17391/SEINFRA	FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO N.923	SEINFRA UN	0,00900000	6,70	0,06	
TOTAL MATERIAL:					5,29	
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,12000000	19,10	2,29	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,12000000	24,15	2,90	
TOTAL MÃO DE OBRA:					5,19	
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
TOTAL EQUIPAMENTO:					-	
				VALOR ENCARGOS:	INCLUSO	
				VALOR COM ENCARGOS:	10,48	
				VALOR BDI:	2,81	
				VALOR COM BDI:	13,29	

3.5		Instalação de conector perfurante isolado de 18mm ² /95mm ² - com fornecimento de material e instalação.				28,57
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10618/ORSE	Conector perfuração lâmina dentada em alumínio ou cobre estanhado - revestido com material plástico polimérico - com um parafuso em aço zincado ou liga de alumínio - para cabo isolado 35-120/10-35MM	ORSE un	1,00000000	7,06	7,06	
TOTAL MATERIAL:					7,06	
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA H	0,10000000	19,10	1,91	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA H	0,10000000	24,15	2,42	
TOTAL MÃO DE OBRA:					4,33	
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA H	0,10000000	169,76	16,98	
TOTAL EQUIPAMENTO:					16,98	
				VALOR ENCARGOS:	INCLUSO	
				VALOR COM ENCARGOS:	28,37	
				VALOR BDI:	7,61	
				VALOR COM BDI:	35,98	

3.6		Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 8.000 lm com base para relé fotocélula/telegestão 7PIN				805,28
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14118/ORSE	Luminária em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 50 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP=0,95, 160lm/w, 8.000 lm e 54.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimensável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE un	1,00000000	698,77	698,77	

ANTONIO
FRANCION
BEZERRA DA
COSTA 6987869235

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCION BEZERRA DA
COSTA 6987869235
Dados: 2026.02.26
10:30:04 -0100



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

LOCAL: Município de Crateús/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

TOTAL MATERIAL:						698,77
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	19,10	9,55
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	24,15	12,08
TOTAL MÃO DE OBRA:						21,63
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,50000000	169,76	84,88
TOTAL EQUIPAMENTO:						84,88
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:						805,28
VALOR BDI:						215,90
VALOR COM BDI:						1.021,18

3.7 Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 16.000 lm com base para relé fotocélula/telegestão 7PIN						1.168,86
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14120/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 100 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 170lm/w, 16.0000 lm e 54.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimenzável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	un	1,00000000	1.062,35	1.062,35
TOTAL MATERIAL:						1.062,35
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	19,10	9,55
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	24,15	12,08
TOTAL MÃO DE OBRA:						21,63
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,50000000	169,76	84,88
TOTAL EQUIPAMENTO:						84,88
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:						1.168,86
VALOR BDI:						313,37
VALOR COM BDI:						1.482,23

3.8 Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 24.000 lm com base para relé fotocélula/telegestão 7PIN						1.379,91
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14121/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 150 W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w, 24.0000 lm e 54.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimenzável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	un	1,00000000	1.273,40	1.273,40
TOTAL MATERIAL:						1.273,40
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	19,10	9,55
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	24,15	12,08
TOTAL MÃO DE OBRA:						21,63
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	SEINFRA	H	0,50000000	169,76	84,88
TOTAL EQUIPAMENTO:						84,88
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:						1.379,91
VALOR BDI:						369,95
VALOR COM BDI:						1.749,86

3.9 Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 32000lm com base para relé fotocélula/telegestão 7PIN						1.816,20
MATERIAL						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
14122/ORSE	Luminaria em LED p/ iluminação pública LED SMD AUTOVOLT 200W, 5.000 K, IP-66, IRC 70, FP>0,95, 160lm/w, 24.0000 lm e 32.000h, com base para Relé 7 PINOS, Dimenzável, modelo GL421 G-Light ou similar	ORSE	un	1,00000000	1.709,69	1.709,69
TOTAL MATERIAL:						1.709,69
MÃO DE OBRA						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	19,10	9,55
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	SEINFRA	H	0,50000000	24,15	12,08
TOTAL MÃO DE OBRA:						21,63
EQUIPAMENTO						
	FORTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	

Assinatura de forma digital por ANTONIO BEZERRA DA COSTA 60878692353
Assinatura de forma digital por ANTONIO FRANCISCA REZENDE DA COSTA 608726492353
Data: 2026-02-26 10:30:41 -0100



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



ANEXO III - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

LOCAL: Município de Crateús/CE

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1. ORSE - NOV/2025. SINAPI - 12/2025 (Ceará).

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,50000000	169,76	84,88
TOTAL EQUIPAMENTO:					84,88
VALOR ENCARGOS: INCLUSO					
VALOR COM ENCARGOS:					1.816,20
VALOR BDI:					486,92
VALOR COM BDI:					2.303,12

3.10		Instalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W sem base				48,25
MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
2510/SINAPI	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W. DE CONECTOR, SEM BASE	UN	1,00000000	35,27	35,27	
TOTAL MATERIAL:					35,27	
MÃO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,30000000	19,10	5,73	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	H	0,30000000	24,15	7,25	
TOTAL MÃO DE OBRA:					12,98	
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
TOTAL EQUIPAMENTO:					-	
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:					48,25	
VALOR BDI:					12,94	
VALOR COM BDI:					61,19	

3.11		Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)				21,31
MATERIAL	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
TOTAL MATERIAL:					-	
MÃO DE OBRA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10042/SEINFRA	AJUDANTE DE ELETRICISTA	H	0,10000000	19,10	1,91	
12312/SEINFRA	ELETRICISTA	H	0,10000000	24,15	2,42	
TOTAL MÃO DE OBRA:					4,33	
EQUIPAMENTO	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
10705/SEINFRA	CAMINHÃO COMERC. EQUIP. C/GUINDASTE (CHP)	H	0,10000000	169,76	16,98	
TOTAL EQUIPAMENTO:					16,98	
VALOR ENCARGOS: INCLUSO						
VALOR COM ENCARGOS:					21,31	
VALOR BDI:					5,71	
VALOR COM BDI:					27,02	

Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA/69878692353
Data: 2026.02.26 10:31:26 -0100'



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



ANEXO II - MEMORIAL DE CÁLCULO

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705
 LOCAL: Município de Crateús/CE
 REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

MEMORIAL DE CÁLCULO											
1.0	Administração Local										
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
1.1	Administração Local							%	100,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
CONFORME PROJETO ELÉTRICO							100,00	=	100,00		
							• TOTAL	=	100,00		
2	SERVIÇOS PRELIMINARES										
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
2.1	Placa Padrão de Obra							m2	6,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							ALTURA	LARGURA	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO ELÉTRICO							2,00	X	3,00	=	6,00
							• TOTAL	=	6,00		
3	MODERNIZAÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA										
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.1	Instalação de braço de 2.000 mm							un	1.489,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
ALTAMIRA							245,00	=	245,00		
CIDADE 2000							265,00	=	265,00		
CIDADE NOVA							113,00	=	113,00		
FÁTIMA 2							286,00	=	286,00		
SANTA LUZIA							55,00	=	55,00		
VENANCIO							525,00	=	525,00		
							• TOTAL	=	1.489,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.2	Instalação de suporte tipo topo para 02 luminária							un	51,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
ALTAMIRA							6,00	=	6,00		
CIDADE 2000							45,00	=	45,00		
							• TOTAL	=	51,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.3	Instalação de suporte tipo topo para 04 luminária							un	12,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
ALTAMIRA							1,00	=	1,00		
SANTA LUZIA							7,00	=	7,00		
CIDADE 2000							4,00	=	4,00		
							• TOTAL	=	12,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.4	Instalação de cabo classe 1kv 3 x 2,5mm ² - com fornecimento de material e instalação.							m	6.540,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QTD.LAMP	COEF	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO ELÉTRICO							1.635,00	X	4,00	=	6.540,00
							• TOTAL	=	6.540,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.5	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm ² /95mm ² - com fornecimento de material e instalação.							un	3.270,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QTD.LAMP	COEF	=	TOTAL	
CONFORME PROJETO ELÉTRICO							1.635,00	X	2,00	=	3.270,00
							• TOTAL	=	3.270,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.6	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 8.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN							un	793,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
ALTAMIRA							226,00	=	226,00		
CIDADE 2000							181,00	=	181,00		
CIDADE NOVA							13,00	=	13,00		
FÁTIMA 2							42,00	=	42,00		
SANTA LUZIA							29,00	=	29,00		
VENANCIO							302,00	=	302,00		
							• TOTAL	=	793,00		
SUBITEM	DESCRIÇÃO							UNID.	QUANT.		
3.7	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 16.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN							un	417,00		
QUANTITATIVO											
DESCRIÇÃO							QUANTIDADE	=	TOTAL		
ALTAMIRA							8,00	=	8,00		

ANTONIO FRANCON
 BEZERRA DA
 COSTA:69878692353
 Assinado de forma digital
 por ANTONIO FRANCON
 BEZERRA DA
 COSTA:69878692353
 Dados: 2025.02.26 10:26:19
 +0100



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



ANEXO II - MEMORIAL DE CALCULO

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

LOCAL : Município de Crateús/CE

REFERENCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Ceará).

MEMORIAL DE CALCULO										
	CIDADE 2000						6,00	=	6,00	
	CIDADE NOVA						10,00	=	10,00	
	FÁTIMA 2						139,00	=	139,00	
	SANTA LUZIA						35,00	=	35,00	
	VENANCIO						219,00	=	219,00	
							TOTAL	=	417,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
3.8	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 24.000 lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN								un	351,00
	QUANTITATIVO									
	DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
	ALTAMIRA						27,00	=	27,00	
	CIDADE 2000						101,00	=	101,00	
	CIDADE NOVA						90,00	=	90,00	
	FÁTIMA 2						105,00	=	105,00	
	SANTA LUZIA						17,00	=	17,00	
	VENANCIO						11,00	=	11,00	
							TOTAL	=	351,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
3.9	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 32000lm com base para relê fotocélula/telegestão 7PIN								un	74,00
	QUANTITATIVO									
	DESCRIÇÃO						QUANTIDADE	=	TOTAL	
	CIDADE 2000						67,00	=	67,00	
	SANTA LUZIA						2,00	=	2,00	
	VENANCIO						5,00	=	5,00	
							TOTAL	=	74,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
3.10	Instalação de célula fotoelétrica p/ lâmpada, até 1000W sem base								un	1.635,00
	QUANTITATIVO									
	DESCRIÇÃO			QTD.LAMP			COEF	=	TOTAL	
	CONFORME PROJETO ELÉTRICO			1.635,00	X		1,00	=	1.635,00	
							TOTAL	=	1.635,00	
SUBITEM	DESCRIÇÃO								UNID.	QUANT.
3.11	Retirada de conjunto IP (braço/suporte com luminária)								un	1.552,00
	QUANTITATIVO									
	DESCRIÇÃO			QTD.BRAÇ			COEF	=	TOTAL	
	CONFORME PROJETO ELÉTRICO			1.552,00	X		1,00	=	1.552,00	
							TOTAL	=	1.552,00	

CRATEÚS-CE, JANEIRO DE 2026

Assinado de forma digital por ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:69878692353
 ANTONIO FRANCION BEZERRA DA COSTA:69878692353
 Dados: 2026.02.26 10:26:48 -03'00'

ANEXO VII - CURVA ABC DE SERVIÇOS



MUNICÍPIO DE CRATEÚS

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPF 705

LOCAL: Município de Crateús/CE

80| 26,81%

REFERÊNCIAS DE PREÇO: SEINFRA - 028.1, ORSE - NOV/2025, SINAPI - 12/2025 (Gara)

CURVA ABC DE SERVIÇOS

ITEM	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO ACUMULADA %	DESCRIÇÃO	FORTE	UND	QTD.	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO UNITÁRIO C/	PREÇO TOTAL
3.6	23.12%	23.12%	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 8.000 lm com base para rail fotocélula/teleseleção 7PIN	PRÓPRIA	un	793	R\$ 905,28	R\$ 1.021,18	R\$ 809.792,23
3.1	21,84%	44,96%	Instalação de braço de 2.000 mm	PRÓPRIA	un	1.489	R\$ 404,96	R\$ 513,53	R\$ 764.645,84
3.7	17,65%	62,61%	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 16.000 lm com base para rail fotocélula/teleseleção 7PIN	PRÓPRIA	un	417	R\$ 1.166,86	R\$ 1.462,23	R\$ 616.090,48
3.8	17,54%	80,15%	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 24.000 lm com base para rail fotocélula/teleseleção 7PIN	PRÓPRIA	un	351	R\$ 1.379,91	R\$ 1.749,66	R\$ 614.202,22
1.1	4,44%	84,60%	Administração Local	PRÓPRIA	tp	100	R\$ 1.227,39	R\$ 1.556,45	R\$ 155.645,33
3.9	4,87%	89,46%	Instalação de luminária viária LED c/ fluxo luminoso >= 32000lm com base para rail fotocélula/teleseleção 7PIN	PRÓPRIA	un	74	R\$ 1.816,20	R\$ 2.303,12	R\$ 170.431,12
3.5	3,36%	92,82%	Instalação de conector perfurante isolado de 16mm ² /95mm ² - com fornecimento de material e instalação	PRÓPRIA	un	3.270	R\$ 28,37	R\$ 35,96	R\$ 117.641,51
3.4	2,48%	95,30%	Instalação de cabo classe Ibv 3 x 2,5mm ² - com fornecimento de material e instalação	PRÓPRIA	m	6.540	R\$ 10,48	R\$ 13,29	R\$ 86.914,56
3.10	2,86%	98,16%	Instalação de célula fotovoltaica p/ lâmpoda, até 1000W sem base	PRÓPRIA	un	1.635	R\$ 48,25	R\$ 61,19	R\$ 100.038,82
3.11	1,20%	99,36%	Retirada de conjunto TP (braço/suporte com luminária)	PRÓPRIA	un	1.552	R\$ 21,31	R\$ 27,03	R\$ 41.940,07
3.2	0,47%	99,83%	Instalação de suporte tipo topo para 02 luminária	PRÓPRIA	un	51	R\$ 252,87	R\$ 320,66	R\$ 16.353,89
3.3	0,14%	99,96%	Instalação de suporte tipo topo para 04 luminária	PRÓPRIA	un	12	R\$ 310,79	R\$ 394,11	R\$ 4.729,35
2.1	0,04%	100,00%	Placa Padrão de Obra	SEINFRA	m2	6	R\$ 183,41	R\$ 232,58	R\$ 1.395,49
VALOR DO ORÇAMENTO:								R\$	3.501.820,86



Secretaria de
Infraestrutura e
Serviços Públicos



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

TÍTULO:

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

OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705

DATA:

jan/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%

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

TAXA DO B. D. I = 26,81%

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

C) Mendes: Baslios Um aspecto polêmico dos orçamentos de obras públicas: Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

D) Altonian, Cláudio Sarian. Obras Públicas: Licitação, Contratação, Fiscalização e Utilização, 2 ed. Editora Fórum.

ANTONIO
FRANCON
BEZERRA DA
COSTA:69878692
353

Assinado de forma
digital por ANTONIO
FRANCON BEZERRA DA
COSTA:69878692353
Data: 2026.02.26
10:32:31 -01007



Secretaria de Infraestrutura e Serviços Públicos		ANEXO V - PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS	
		MUNICÍPIO DE CRATEÚS	
TÍTULO: PLANILHA DE COMPOSIÇÃO DO PERCENTUAL DE ENCARGOS SOCIAIS			
OBJETO: MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CRATEÚS, conforme MAPP 705			
		DATA:	REVISÃO:
		jan/26	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	Feridos	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%



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

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20261820438

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

INICIAL



1. Responsável Técnico

ANTONIO FRANCIOM BEZERRA DA COSTA
Título profissional: **ENGENHEIRO ELETRICISTA**

RNP: 0620548070
Registro: 357881CE

2. Dados do Contrato

Contratante: **Município de Crateús**
RUA MANOEL AUGUSTINHO
Complemento:
Cidade: **CRATEÚS**

Bairro: **SÃO VICENTE**
UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.982.036/0001-67
Nº: **544**
CEP: 63700300
ART Vinculada: **CE20241461361**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:
Valor: **R\$ 1,00** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

RUA MANOEL AUGUSTINHO

Complemento:
Cidade: **CRATEÚS**

Bairro: **SÃO VICENTE**
UF: **CE**

Nº: **544**

Data de Início: **01/01/2026**

Previsão de término: **31/12/2026**

Coordenadas Geográficas: **-5.180975, -40.665048**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **Município de Crateús**

CPF/CNPJ: 07.982.036/0001-67

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO
> #11.11.1.1 - PARA FINS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Quantidade
275,54

Unidade
kw

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

5. Observações

ART DE PROJETO E ORÇAMENTO DA OBRA DE MODERNIZAÇÃO E EFICIENTIZAÇÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE CRATEÚS-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

ANTONIO FRANCIOM BEZERRA DA COSTA
RNP: 0620548070
Data: 12/02/2026 09:01:48

ANTONIO FRANCIOM BEZERRA DA COSTA - CPF: 698.786.923-53

ELIAB GOMES MOREIRA:60948534311 Assinado de forma digital por ELIAB GOMES MOREIRA:60948534311

Município de Crateús - CNPJ: 07.982.036/0001-67

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: **11/02/2026** Valor pago: **R\$ 108,39** Nosso Número: **8218592548**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publica/>, com a chave: yYZC6
Impresso em: 12/02/2026 às 09:01:48 por: , ip: 191.36.184.45

www.crea-ce.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea-ce.org.br
Fax: (85) 3453-5804

CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Ceará

