

ANEXO II
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Este Estudo Técnico Preliminar compõe o Processo Administrativo, o qual corresponde a demanda relacionada à CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE IPU-CE.

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação ora pretendida tem por objetivo o fornecimento, instalação, periódica, de forma parcelada, de SERVIÇOS PARA MANUTENÇÃO DA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, visando a continuidade do funcionamento do sistema de iluminação pública do Município de Ipu/CE.

Na atualidade, os serviços relativos à manutenção do Parque de Iluminação Pública de uma cidade tendem a se desenvolver em importante e complexo contexto, seja pela dinâmica do setor energético, seja pelas mudanças institucionais e climáticas, seja diante das maiores e mais diversas exigências da população no dia a dia, em razão da relevância do produto dos serviços, tudo isso a configurar uma gama de oportunidades e exigências para que o uso racional da energia seja buscado de forma integrada e complementar, desde os recursos primários, até sua conversão pelo consumidor final.

A Lei nº 9.478/1997, de 06.08.1997, em seu artigo 1º, inciso IV, estabelece que um dos princípios e objetivos da Política Energética Nacional é "proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia".

O Plano Nacional de Energia 2030 (PNE 2030) definiu várias diretrizes para que se fosse alcançado o objetivo da Política Nacional de Eficiência Energética, tratada pela Lei nº 10.295/2001, destacando-se, dentre elas:

- Incorporar, de forma sistematizada, a eficiência energética no planejamento de curto, médio e longo prazo; e
- Estimular, tanto quanto possível, o uso do poder de compra governamental, quanto a este objeto, com fins à aquisição de produtos e serviços eficientes, do ponto de vista energético.

A Constituição Federal Brasileira definiu em seu artigo 30, que compete aos Municípios a responsabilidade sobre a realização de serviços públicos de interesse local, dentre eles a iluminação pública.

As intervenções voltadas às melhorias junto ao Parque de Iluminação Pública na Cidade são realizadas mediante os serviços da troca dos equipamentos antigos, com luz amarela, para equipamentos mais modernos com luz branca. O trabalho de requalificação do Parque, através de serviços de engenharia.

Portanto, é imprescindível e impreterível a contratação supracitada, haja vista que faz se necessário, em resumo:

- Atuar na busca constante da modernização, através de novas tecnologias e o uso de sistemas voltados à sua efficientização, fundada, essencialmente, nos pilares financeiro, ambiental, social e

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPU
CNPJ Nº 07.679.723/0001-08 CGF Nº 06.920.450-0
Avenida José de Alencar, S/N, Palácio de Iracema
Site: www.ipu.ce.gov.br


Carlos Eugênio Farias Batista
Eng. Eletricista CREA/CE 347158
PIM - Matr. 61303

de eficiência energética, sempre pautada nos instrumentos de planejamento da gestão;

- Obedecer às Normas Técnicas pertinentes, em especial, as disposições do art. 5º da Lei nº 9.333/1999, de 20 de dezembro de 1999, da Portaria nº 62 INMETRO e recomendações da Fiscalização do Município.

2. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

2.1. Capacitação técnico-operacional:

Na mesma toada, demonstra-se relevante para os serviços de Iluminação Pública de Ipu/CE, faz-se necessária a exigência de comprovação de experiência anterior de execução de serviços.

2.2. Capacitação técnico-profissional:

A execução dos serviços de iluminação pública, devido à alta complexidade e exigência de padrões de eficiência e de segurança de que se revestem, não podem prescindir do conhecimento técnico de profissionais especializados na área, como, por exemplo, engenheiro eletricista, eletrotécnicos e eletricitas, estes últimos para os serviços de campo.

Nesse sentido, é que a licitante deverá comprovar que possui em seu quadro permanente, pelo menos 01 (um) engenheiro eletricista devidamente registrado no CREA, para atuar como responsável técnico, detentor de atestado(s) de capacidade técnica devidamente reconhecido(s) pela entidade competente, através da Certidão de Acervo Técnico, por execução de serviços de características semelhantes aos considerados relevantes ao atendimento do objeto da licitação ou de maior complexidade.

Para fins de habilitação no certame, o vínculo profissional poderá ser demonstrado mediante o compromisso pessoal desses profissionais com a realização do empreendimento na empresa licitante, seja na qualidade de sócio, administrador, diretor, empregado ou, ainda, mero prestador de serviços. Importa que o vínculo seja demonstrado por meio de documento hábil que demonstre relações jurídicas obrigacionais ou trabalhistas entre os profissionais e a empresa, por exemplo contrato ou estatuto social, registro em CTPS ou contrato de prestação de serviços. Nesse último caso, admite-se, ainda, o compromisso de vinculação futura condicionada ao êxito na licitação.

A empresa contratada deverá manter o vínculo com todos os profissionais mencionados nos documentos comprobatórios de capacitação técnica que foram utilizados para sua habilitação no certame, que somente poderão ser substituídos por outros de igual ou superior qualificação, mediante consentimento expresso do contratante.

2.3. Visita Técnica:

A vistoria técnica não se faz obrigatória, mesmo que muito importante para o envio de uma proposta bem fundamentada. Por isso, o Município, através da Secretaria

Municipal de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Ipu, estará à disposição das licitantes para acompanhamento durante as vistorias.

A licitante, optando em não fazer a vistoria, deverá apresentar uma DECLARAÇÃO FORMAL com firma reconhecida em Cartório, que tem pleno conhecimento e concordância das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos serviços licitados, além do que responderá pela ocorrência de eventuais prejuízos financeiros em virtude de sua omissão na verificação dos locais de instalação.

2.4. Especificações Técnicas:

Os equipamentos utilizados para o serviço a ser contratado são especificados como segue abaixo:

2.4.1. Normas utilizadas para concepção do projeto

Portaria INMETRO nº 62/2022 – Luminária para Iluminação Pública;

Certificação PROCEL;

Critérios luminárias em LED selo PROCEL;

NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão e aterramento;

NBR 5101/2024 – Iluminação Viária;

NBR 5434 - Redes de distribuição aérea de energia elétrica;

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos – Procedimento;

NBR-5370 – Conectores de cobre para condutores elétricos;

SM01.00-00.004 11ª edição - Fornecimento de Energia Elétrica em Tensão Primária de Distribuição Classe 15 KV;

NBR 6524 - Fios e cabo duro e meio duro com ou sem cobertura;

NBR 8182 - Cabos de potência multiplexados autossustentados com isolamento extrudada de PE ou XLPE, para tensões até 0,6/1 kV;

ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares;

NBR 5123/2016 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação – Especificação e método.

ABNT NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias – Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;

NBR14305 - Reator e ignitor para lâmpada a vapor metálico (halogenetos) - Requisitos e ensaios;

NBRIEC60598-1 Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios;

NBRIEC60662 - Lâmpadas a vapor de sódio a alta pressão;

NBR13593 - Reator e ignitor para lâmpada a vapor de sódio a alta pressão – Especificação e ensaios;

NBR 15129 – Luminárias para Iluminação Pública.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO LEVANTAMENTO DA DEMANDA ESTIMATIVA SEMESTRAL

ITEM	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS DE GARANTIA DO FUNCIONAMENTO E GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPU
CNPJ Nº 07.679.723/0001-08 CGF Nº 06.920.450-0
Avenida José de Alencar, S/N, Palácio de Iracema
Site: www.ipu.ce.gov.br

Carlos Eugenio Farias Batista
Eng. Eletricista CREA/CE 347158
PMI/Mat. 61303

1.1	SERVIÇO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	PL	33.246,00
1.2	SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DE ATENDIMENTO AO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E CONCEITUAIS QUE ABORDE QUESTÕES URBANÍSTICAS	PRÓPRIA	MÊS	6,00
2	SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA			
2.1	SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, COM LEVANTAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS, ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICAS DE TODOS OS PONTOS LUMINOSOS EM PLATAFORMA INTEGRADA AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE	PRÓPRIA	UN	5.541,00
2.2	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DE PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	UN	5.541,00
3	SERVIÇOS DE MELHORIAS E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS			
3.1	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO UTILITÁRIO COM ESCADA, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	25,00
3.2	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	25,00
3.3	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, AOS DOMINGOS E FERIADOS	PRÓPRIA	H	25,00
3.4	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	25,00
3.5	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, AOS DOMINGOS E FERIADOS	PRÓPRIA	H	18,00
3.6	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE PEQUENO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO	PRÓPRIA	UN	13,00

	FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ≤ 20CM OU ALTURA ATÉ 4M)			
3.7	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE MÉDIO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ENTRE 40 E 60CM OU ALTURA DE 4,1 ATÉ 8M)	PRÓPRIA	UN	10,00
3.8	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO DUPLO T, COM ALTURA DE 9M, CUJA DIMENSÕES SÃO: BASE DE 290MMX392MM, TOPO 110MMX140MM, COM ESFORÇO DE 150DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRIA	PRÓPRIA	UN	5,00
3.9	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO DUPLO T, COM ALTURA DE 9M, COM ESFORÇO DE 300DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRIA	PRÓPRIA	UN	5,00
3.10	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 10M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 280MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1600MM.	PRÓPRIA	UN	8,00
3.11	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 12M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 280MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1800MM.	PRÓPRIA	UN	5,00
3.12	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 14M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 300MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 2000MM.	PRÓPRIA	UN	3,00

3.13	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO FLANGEADO, COM ALTURA DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE 114MM. COM FLANGE DE DIMENSÕES DE NO MÍNIMO 200X200 (MMXMM), ESPESSURA DE NO MÍNIMO 9MM E ENTRE FUROS DE 130MM. SERÁ FIXADO POR 4 CHUMBADORES M12 DE ESPESSURA DE 16MM E COM TAMANHO DE 500MM E PINTURA EPÓXI.	PRÓPRIA	UN	5,00
3.14	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO ENGASTADO, COM ALTURA SOBRE O SOLO OU PISO DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE 114MM COM ENGASTE COM BASE DE PVC SELADO COM CONCRETO DE 0,7M DE ALTURA EM PISO OU SOLO DE NO MÍNIMO DE 1000MM COM FURO DE ENFIAÇÃO COM DIÂMETRO QUE PODE SER VARIADO DE 25 A 63MM A 300MM SOB O SOLO OU LANÇAMENTO AÉREO E COM BRAÇO DE NO MÁXIMO 1500MM E PINTURA EPÓXI	PRÓPRIA	UN	5,00
3.15	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SECAO UNICA, ALTURA TOTAL DE 9 M, ALTURA UTIL DE 7,50 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, DIAMETRO NO TOPO DE 180 MM, ENGASTADO	PRÓPRIA	UN	5,00
3.16	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIESTER REFORCADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SECAO UNICA, ALTURA TOTAL DE 12 M, ALTURA UTIL DE 10 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, DIAMETRO NO TOPO DE 180 MM, ENGASTADO	PRÓPRIA	UN	5,00
3.17	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 01 LUMINÁRIA, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓPRIA	UN	5,00
3.18	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 02 LUMINÁRIAS,	PRÓPRIA	UN	10,00

	ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO			
3.19	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 03 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓPRIA	UN	13,00
3.20	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 04 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓPRIA	UN	8,00
3.21	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	25,00
3.22	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	583,00
3.23	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 2.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	142,00
3.24	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 3.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	170,00
3.25	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	74,00
3.26	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA 40W A 60W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA DE 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A	PRÓPRIA	UN	583,00

	0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO; TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS.			
3.27	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 90W A 110W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS	PRÓPRIA	UN	142,00
3.28	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 120W A 150W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS	PRÓPRIA	UN	170,00
3.29	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 160W A 180W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS, FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V;	PRÓPRIA	UN	74,00

	CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO; PROTETOR DE SURTO; TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO; LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS			
3.30	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE KIT SOLAR P/ POSTE DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIA LED DE 50W, PAINEL E CONTROLADOR DE BATERIA	PRÓPRIA	UN	20,00
3.31	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 50W A 70W	PRÓPRIA	UN	1,00
3.32	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 100W A 200W	PRÓPRIA	UN	3,00
3.33	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 200W A 220W	PRÓPRIA	UN	5,00
3.34	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 300W A 320W	PRÓPRIA	UN	3,00
3.35	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 500W A 520W	PRÓPRIA	UN	1,00
3.36	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO SEM BASE, POTÊNCIA 1000W, VOLTAGEM 220V, CONTATOS TIPO RFO (NF FAIL OFF)	PRÓPRIA	UN	1.219,00
3.37	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO 220V / 1000W	PRÓPRIA	UN	1.219,00
3.38	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL, MATERIAL ISOLANTE COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70 °C, 2X2,5MM, CLASSE 4, CLASSE DE TENSÃO DE 750V	PRÓPRIA	M	4.873,00
3.39	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	250,00
3.40	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	150,00
3.41	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES	PRÓPRIA	M	250,00

	4X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV			
3.42	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	150,00
3.43	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 2,5MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	200,00
3.44	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 4,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	10,00
3.45	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 10,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	50,00
3.46	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 16,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	50,00
3.47	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 25,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	20,00
3.48	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 10A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.49	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.50	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.51	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.52	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 25A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.53	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.54	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.55	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓPRIA	UN	2,00

3.56	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 63A	PRÓPRIA	UN	2,00
3.57	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO	PRÓPRIA	UN	2,00
3.58	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 2 ESTRIBOS	PRÓPRIA	UN	2,00
3.59	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA EM AÇO GALVANIZADO PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM2	PRÓPRIA	UN	10,00
3.60	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR CUNHA PARA CABO 4-4 AWG 2 A 6AWG	PRÓPRIA	UN	250,00
3.61	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM	PRÓPRIA	UN	250,00
3.62	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	PRÓPRIA	M	30,00
3.63	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC	PRÓPRIA	UN	30,00
3.64	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 03 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 25A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	UN	3,00
3.65	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 06 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 80A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	UN	3,00
3.66	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CHAVE DE COMANDO DE GRUPO OU CHAVE DE IP, AMPERAGEM ATÉ 30A	PRÓPRIA	UN	3,00
3.67	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	PRÓPRIA	UN	2,00
3.68	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	PRÓPRIA	UN	2,00
3.69	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 50MM (1 1/2")	PRÓPRIA	M	125,00
3.70	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 63MM (2")	PRÓPRIA	M	250,00
3.71	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO	PRÓPRIA	M	10,00

	RÍGIDO, DIÂMETRO 20MM (1/2")			
3.72	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 32MM (1")	PRÓPRIA	M	10,00
3.73	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 50MM (1 1/2")	PRÓPRIA	M	10,00
3.74	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	PRÓPRIA	M	10,00
3.75	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	PRÓPRIA	M	5,00
3.76	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 75MM (3")	PRÓPRIA	M	5,00
3.77	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", DE 3 METROS, GCW 19L30	PRÓPRIA	UN	10,00
3.78	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GRAMPO METÁLICO PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", TIPO U, CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	PRÓPRIA	UN	10,00
3.79	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE COMUM	PRÓPRIA	UN	30,00
3.80	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO	PRÓPRIA	UN	15,00
3.81	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM	PRÓPRIA	UN	5,00
3.82	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM	PRÓPRIA	UN	25,00
3.83	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM	PRÓPRIA	UN	5,00
3.84	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	PRÓPRIA	UN	15,00
3.85	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	2.937,00
3.86	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	2.937,00

3.87	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CAIXA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, NAS DIMENSÕES: 40X40X40CM, SEM BERÇO, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE ESPESSURA 7CM, FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM E VEDAÇÃO COM CONCRETO	PRÓPRIA	UN	13,00
3.88	RETIRADA DE BRAÇO	PRÓPRIA	UN	25,00
3.89	RETIRADA DE LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	25,00
3.90	RETIRADA DE SUPORTE PARA LUMINÁRIA OU PROJETO	PRÓPRIA	UN	25,00
3.91	RETIRADA DE CHAVE DE COMANDO	PRÓPRIA	UN	25,00
3.92	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 14 METROS	PRÓPRIA	UN	25,00
3.93	RETIRADA DE POSTE METÁLICO ATÉ 12 METROS	PRÓPRIA	UN	2,00
3.94	RETIRADA DE 1 METRO DE CONDUTOR AÉREO	PRÓPRIA	M	3,00
3.95	RETIRADA DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	PRÓPRIA	UN	3,00
3.96	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO PVC OU FERRO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	3,00
3.97	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO		M	3,00
3.98	RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO OU COMANDO	PRÓPRIA	UN	2,00
3.99	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM PEDRA PORTUGUESA	PRÓPRIA	M2	1,00
3.100	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELETE PNEUMÁTICO	PRÓPRIA	M2	1,00
3.101	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO TIPO PEDRA TOSCA, SEM REJUNTAMENTO	PRÓPRIA	M2	1,00
3.102	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO	PRÓPRIA	M	1,00
3.103	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	PRÓPRIA	M2	1,00
3.104	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A, CATEGORIA ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE	SEINFRA	M3	3,00
3.105	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE SOLO MOLE	PRÓPRIA	M2	3,00
3.106	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO CIMENTADO	PRÓPRIA	M2	3,00
3.107	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE LAJE DE CONCRETO	PRÓPRIA	M2	3,00
3.108	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO	PRÓPRIA	M2	

	ASFÁLTICO			3,00
3.109	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CORDÃO LUMINOSO NATALINO DE 10M	PRÓPRIA	UN	250,00
3.110	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MANGUEIRA LUMINOSA PARA ADORNOS NATALINOS	PRÓPRIA	M	250,00
3.111	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO (PAINEL) POLICRISTALINO 450W, TENSÃO MÁXIMA 1000VCC, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 20,0%	PRÓPRIA	UN	444,00
3.112	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE INVERSOR FOTOVOLTAICO DE 15KW - AC/DC	PRÓPRIA	UN	14,00
3.113	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO	PRÓPRIA	M	888,00
3.114	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DO CONTROLADOR DA LUMINÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO ENTRE A LUMINÁRIA E O SOFTWARE	PRÓPRIA	UN	225,00
3.115	SERVIÇO DE FORNECIMENTO DE LICENÇA DE DADOS E SOFTWARE PARA COMUNICAÇÃO PARA PLENO FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO	PRÓPRIA	UN	2.700,00

* com base na perspectiva de manutenção e modernização do parque de iluminação pública da cidade.

4. LEVANTAMENTO NO MERCADO DE SOLUÇÕES EXISTENTES NO MERCADO

- Solução 1 - Buscar atas de registro de preços disponíveis para a realização de adesão.
- Solução 2 - Registrar intenção de registro de preços junto a outro órgão, na condição de participante.

Solução 3 - Realizar licitação própria.

Da análise:

- Solução 1 - Não foi encontrada ata vigente dos itens com quantitativo compatível com a demanda deste;
- Solução 2 - Não há Pregões para registrar intenção de Registro de Preços junto a outro órgão.
- Solução 3 - Torna-se mais viável pela ausência nas opções acima citadas.

5. ESTIMATIVA DE VALOR DE CONTRATAÇÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE IPU
CNPJ Nº 07.679.723/0001-08 CGF Nº 06.920.450-0
Avenida José de Alencar, S/N, Palácio de Iracema
Site: www.ipu.ce.gov.br



Carlos Eugênio Farias Batista
Eng. Eletricista CREA/CE 347158
PMI - Mat. 61303



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO COM BDI	VALOR TOTAL COM BDI
1		SERVIÇOS DE GARANTIA DO FUNCIONAMENTO E GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA					
1.1	PMIO 01	SERVIÇO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	PL	33.246	R\$ 17,50	R\$ 581.805,00
1.2	PMIO 02	SERVIÇO DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DE ATENDIMENTO AO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, INCLUINDO SOFTWARE DE GESTÃO, CALL CENTER E ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E CONCEITUAIS QUE ABORDE QUESTÕES URBANÍSTICAS	PRÓPRIA	MÊS	6	R\$ 88.448,07	R\$ 530.688,42
VALOR TOTAL DO ITEM 1							R\$ 1.112.493,42
2		SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA					

2.1	PMIO 03	SERVIÇO DE CADASTRAMENT O DO ACERVO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA MUNICIPAL, COM LEVANTAMENTO E ATUALIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES GEORREFERENCI ADAS, ELÉTRICAS E LUMINOTÉCNICA S DE TODOS OS PONTOS LUMINOSOS EM PLATAFORMA INTEGRADA AO SISTEMA DE GESTÃO DO PARQUE	PRÓP RIA	UN	5.541	R\$ 10,96	R\$ 60.729,36
2.2	PMIO 04	SERVIÇO DE EMPLAQUETAME NTO DE PONTOS LUMINOSOS	PRÓP RIA	UN	5.541	R\$ 25,29	R\$ 140.131,89
VALOR TOTAL DO ITEM 2							R\$ 200.861,25
3		SERVIÇOS DE MELHORIAS E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS					
3.1	PMIO 05	SERVIÇO DE DISPONIBILIDAD E DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO UTILITÁRIO COM ESCADA, EM DIAS ÚTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓP RIA	H	25	R\$ 161,18	R\$ 4.029,50
3.2	PMIO 06	SERVIÇO DE DISPONIBILIDAD E DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO	PRÓP RIA	H	25	R\$ 308,15	R\$ 7.703,75

		AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS					
3.3	PMIO 07	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE E DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, AOS DOMINGOS E FERIADOS	PRÓP RIA	H	25	R\$ 401,28	R\$ 10.032,00
3.4	PMIO 08	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE E DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓP RIA	H	25	R\$ 334,42	R\$ 8.360,50
3.5	PMIO 09	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE E DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, AOS DOMINGOS E FERIADOS	PRÓP RIA	H	18	R\$ 453,81	R\$ 8.168,58
3.6	PMIO 10	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE PEQUENO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL	PRÓP RIA	UN	13	R\$ 686,82	R\$ 8.928,66

		RETIRADO, (DAP ≤ 20CM OU ALTURA ATÉ 4M)					
3.7	PMIO 11	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE MÉDIO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ENTRE 40 E 60CM OU ALTURA DE 4,1 ATÉ 8M)	PRÓP RIA	UN	10	R\$ 1.098,90	R\$ 10.989,00
3.8	PMIO 12	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO DUPLO T, COM ALTURA DE 9M, CUJA DIMENSÕES SÃO: BASE DE 290MMX392MM , TOPO 110MMX140MM , COM ESFORÇO DE 150DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRI A	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 1.717,64	R\$ 8.588,20
3.9	PMIO 13	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 1.883,46	R\$ 9.417,30

		DUPLO T, COM ALTURA DE 9M, COM ESFORÇO DE 300DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRIA					
3.10	PMIO 14	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 10M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 280MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1600MM.	PRÓPRIA	UN	8	R\$ 2.979,14	R\$ 23.833,12
3.11	PMIO 15	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 12M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 280MM, DIÂMETRO DO	PRÓPRIA	UN	5	R\$ 3.272,37	R\$ 16.361,85

		TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 1800MM.					
3.1 2	PMIO 16	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE CONCRETO ARMADO, TIPO CIRCULAR, COM ALTURA DE 14M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE BASE 300MM, DIÂMETRO DO TOPO 110MM, COM EMULSÃO DE MICROSSÍLICA (EMS), RESISTÊNCIA MÍNIMA DE 200 DAN, COM ENGASTAMENTO DE 2000MM.	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 3.636,36	R\$ 10.909,08
3.1 3	PMIO 17	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO FLANGEADO, COM ALTURA DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE 114MM. COM	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 2.506,36	R\$ 12.531,80

		FLANGE DE DIMENSÕES DE NO MÍNIMO 200X200 (MMXMM), ESPESSURA DE NO MÍNIMO 9MM E ENTRE FUROS DE 130MM. SERÁ FIXADO POR 4 CHUMBADORES M12 DE ESPESSURA DE 16MM E COM TAMANHO DE 500MM E PINTURA EPÓXI.					
3.1 4	PMIO 18	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE DE AÇO GALVANIZADO, TIPO CILÍNDRICO RETO CONTÍNUO ENGASTADO, COM ALTURA SOBRE O SOLO OU PISO DE 6M, CUJA DIMENSÕES SÃO: DIÂMETRO DE 114MM COM ENGASTE COM BASE DE PVC SELADO COM CONCRETO DE 0,7M DE ALTURA EM PISO OU SOLO DE NO MÍNIMO DE 1000MM COM FURO DE ENFIAÇÃO COM DIÂMETRO QUE	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 2.280,08	R\$ 11.400,40

		PODE SER VARIADO DE 25 A 63MM A 300MM SOB O SOLO OU LANÇAMENTO AÉREO E COM BRAÇO DE NO MÁXIMO 1500MM E PINTURA EPÓXI					
3.1 5	PMIO 19	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SECAO UNICA, ALTURA TOTAL DE 9 M, ALTURA UTIL DE 7,50 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, DIAMETRO NO TOPO DE 180 MM, ENGASTADO	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 3.836,89	R\$ 19.184,45
3.1 6	PMIO 20	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIESTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SECAO UNICA, ALTURA TOTAL DE 12 M, ALTURA UTIL DE 10 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 7.099,38	R\$ 35.496,90

		NOMINAL DE 400 DAN, DIAMETRO NO TOPO DE 180 MM, ENGASTADO					
3.1 7	PMIO 21	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 01 LUMINÁRIA, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 349,02	R\$ 1.745,10
3.1 8	PMIO 22	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 02 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓP RIA	UN	10	R\$ 398,82	R\$ 3.988,20
3.1 9	PMIO 23	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 03 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE	PRÓP RIA	UN	13	R\$ 461,07	R\$ 5.993,91

		60,3MM EXTERNO					
3.2 0	PMIO 24	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE SUPORTE DE FIXAÇÃO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, PARA 04 LUMINÁRIAS, ENCAIXE EM POSTE COM TOPO DE DIÂMETRO DE 60,3MM EXTERNO	PRÓP RIA	UN	8	R\$ 504,65	R\$ 4.037,20
3.2 1	PMIO 25	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 265,40	R\$ 6.635,00
3.2 2	PMIO 26	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 1.500MM, ESPESSURA 200MM, DN	PRÓP RIA	UN	583	R\$ 329,20	R\$ 191.923,60



		38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159					
3.2 3	PMIO 27	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 2.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 38MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓP RIA	UN	142	R\$ 405,04	R\$ 57.515,68
3.2 4	PMIO 28	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 3.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓP RIA	UN	170	R\$ 559,91	R\$ 95.184,70
3.2 5	PMIO 29	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO	PRÓP RIA	UN	74	R\$ 769,36	R\$ 56.932,64

		4.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159					
3.2 6	PMIO 30	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA 40W A 60W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA DE 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO; TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO	PRÓP RIA	UN	583	R\$ 1.151,36	R\$ 671.242,88

		LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS.					
3.2 7	PMIO 31	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 90W A 110W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO TIPO DE	PRÓP RIA	UN	142	R\$ 1.510,77	R\$ 214.529,34

		LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS					
3.2 8	PMIO 32	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 120W A 150W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR A LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA	PRÓP RIA	UN	170	R\$ 2.058,93	R\$ 350.018,10



		ALUMÍNIO PROTETOR DE SURTO TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS					
3.2 9	PMIO 33	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE LUMINÁRIA DE LED POTÊNCIA DE 160W A 180W COM BASE PARA RELÉ 7 PINOS, FAIXA DE TENSÃO NOMINAL 110V A 230V; FAIXA DE TENSÃO NOMINAL DE ENTRADA 85V A 265V; CLASSE DE IP IGUAL OU SUPERIOR A IP65; POTÊNCIA LUMINOSA MINIMA 130LM/W; FATOR DE POTÊNCIA IGUAL OU SUPERIOR A 0.9; VIDA ÚTIL NÃO INFERIOR LM80 50.000H; ÂNGULO DE ABERTURA TIPO II CONFORME	PRÓP RIA	UN	74	R\$ 2.089,32	R\$ 154.609,68

		NBR 5101; CORPO DA LUMINÁRIA ALUMÍNIO; PROTETOR DE SURTO; TIPO DE LED SMD PARA MELHOR DISTRIBUIÇÃO; LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MINIMA 05 ANOS					
3.3 0	PMIO 34	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE KIT SOLAR P/ POSTE DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIA LED DE 50W, PAINEL E CONTROLADOR DE BATERIA	PRÓP RIA	UN	20	R\$ 12.748,91	R\$ 254.978,20
3.3 1	PMIO 35	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 50W A 70W	PRÓP RIA	UN	1	R\$ 775,61	R\$ 775,61
3.3 2	PMIO 36	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 100W A 200W	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 943,93	R\$ 2.831,79
3.3 3	PMIO 37	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 200W A 220W	PRÓP RIA	UN	5	R\$ 1.614,98	R\$ 8.074,90

3.3 4	PMIO 38	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 300W A 320W	PRÓPRIA	UN	3	R\$ 2.320,97	R\$ 6.962,91
3.3 5	PMIO 39	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 500W A 520W	PRÓPRIA	UN	1	R\$ 3.851,01	R\$ 3.851,01
3.3 6	PMIO 40	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO SEM BASE, POTÊNCIA 1000W, VOLTAGEM 220V, CONTATOS TIPO RFO (NF FAIL OFF)	PRÓPRIA	UN	1.219	R\$ 96,65	R\$ 117.816,35
3.3 7	PMIO 41	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO 220V / 1000W	PRÓPRIA	UN	1.219	R\$ 50,86	R\$ 61.998,34
3.3 8	PMIO 42	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO DE COBRE FLEXÍVEL, MATERIAL ISOLANTE COM TEMPERATURA DE OPERAÇÃO DE 70 °C, 2X2,5MM, CLASSE 4, CLASSE DE TENSÃO DE 750V	PRÓPRIA	M	4.873,00	R\$ 12,23	R\$ 59.596,79
3.3 9	PMIO 43	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO	PRÓPRIA	M	250	R\$ 14,63	R\$ 3.657,50

		MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X16MM ² , COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV					
3.4 0	PMIO 44	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X25MM ² , COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	150	R\$ 12,84	R\$ 1.926,00
3.4 1	PMIO 45	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X16MM ² , COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	250	R\$ 24,03	R\$ 6.007,50
3.4 2	PMIO 46	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X25MM ² , COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	150	R\$ 26,77	R\$ 4.015,50
3.4 3	PMIO 47	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 2,5MM ² , RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	200	R\$ 8,90	R\$ 1.780,00
3.4 4	PMIO 48	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO	PRÓPRIA	M	10	R\$ 11,08	R\$ 110,80

		UNIPOLAR DE 4,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV					
3.4 5	PMIO 49	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 10,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓP RIA	M	50	R\$ 17,89	R\$ 894,50
3.4 6	PMIO 50	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 16,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓP RIA	M	50	R\$ 24,71	R\$ 1.235,50
3.4 7	PMIO 51	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 25,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓP RIA	M	20	R\$ 38,08	R\$ 761,60
3.4 8	PMIO 52	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 10A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 19,78	R\$ 39,56
3.4 9	PMIO 53	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTI	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 29,13	R\$ 58,26

		CO AMPERAGEM ATÉ 32A					
3.5 0	PMIO 54	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 29,13	R\$ 58,26
3.5 1	PMIO 55	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 29,13	R\$ 58,26
3.5 2	PMIO 56	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 25A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 80,84	R\$ 161,68
3.5 3	PMIO 57	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 32A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 80,84	R\$ 161,68
3.5 4	PMIO 58	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 80,84	R\$ 161,68
3.5 5	PMIO 59	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTI CO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 80,84	R\$ 161,68



3.5 6	PMIO 60	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 63A	PRÓPRIA	UN	2	R\$ 93,86	R\$ 187,72
3.5 7	PMIO 61	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO	PRÓPRIA	UN	2	R\$ 173,57	R\$ 347,14
3.5 8	PMIO 62	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 2 ESTRIBOS	PRÓPRIA	UN	2	R\$ 250,98	R\$ 501,96
3.5 9	PMIO 63	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA EM AÇO GALVANIZADO PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM2	PRÓPRIA	UN	10	R\$ 38,27	R\$ 382,70
3.6 0	PMIO 64	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR CUNHA PARA CABO 4-4 AWG 2 A 6AWG	PRÓPRIA	UN	250	R\$ 32,39	R\$ 8.097,50
3.6 1	PMIO 65	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM	PRÓPRIA	UN	250	R\$ 40,55	R\$ 10.137,50
3.6 2	PMIO 66	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	PRÓPRIA	M	30	R\$ 10,23	R\$ 306,90
3.6 3	PMIO 67	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO	PRÓPRIA	UN	30	R\$ 4,31	R\$ 129,30



		DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC					
3.6 4	PMIO 68	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 03 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 25A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRI A LOCAL	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 1.767,96	R\$ 5.303,88
3.6 5	PMIO 69	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 06 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 80A, 380/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRI A LOCAL	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 2.528,45	R\$ 7.585,35
3.6 6	PMIO 70	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CHAVE DE COMANDO DE GRUPO OU CHAVE DE IP, AMPERAGEM ATÉ 30A	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 373,39	R\$ 1.120,17
3.6 7	PMIO 71	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 151,95	R\$ 303,90
3.6	PMIO	INSTALAÇÃO E	PRÓP	UN	2	R\$ 473,70	R\$ 947,40

8	72	FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	RIA				
3.69	PMIO 73	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 50MM (1 ½")	PRÓPRIA	M	125	R\$ 13,16	R\$ 1.645,00
3.70	PMIO 74	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 63MM (2")	PRÓPRIA	M	250	R\$ 14,34	R\$ 3.585,00
3.71	PMIO 75	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 20MM (1/2")	PRÓPRIA	M	10	R\$ 10,55	R\$ 105,50
3.72	PMIO 76	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 32MM (1")	PRÓPRIA	M	10	R\$ 14,87	R\$ 148,70
3.73	PMIO 77	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 50MM (1 ½")	PRÓPRIA	M	10	R\$ 18,99	R\$ 189,90

3.7 4	PMIO 78	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	PRÓPRIA	M	10	R\$ 27,24	R\$ 272,40
3.7 5	PMIO 79	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	PRÓPRIA	M	5	R\$ 112,80	R\$ 564,00
3.7 6	PMIO 80	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 75MM (3")	PRÓPRIA	M	5	R\$ 161,64	R\$ 808,20
3.7 7	PMIO 81	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", DE 3 METROS, GCW 19L30	PRÓPRIA	UN	10	R\$ 155,89	R\$ 1.558,90
3.7 8	PMIO 82	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GRAMPO METALICO PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", TIPO U, CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	PRÓPRIA	UN	10	R\$ 9,50	R\$ 95,00
3.7 9	PMIO 83	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE	PRÓPRIA	UN	30	R\$ 18,70	R\$ 561,00

		COMUM					
3.8 0	PMIO 84	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO	PRÓPRIA	UN	15	R\$ 14,32	R\$ 214,80
3.8 1	PMIO 85	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM	PRÓPRIA	UN	5	R\$ 20,37	R\$ 101,85
3.8 2	PMIO 86	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM	PRÓPRIA	UN	25	R\$ 22,61	R\$ 565,25
3.8 3	PMIO 87	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM	PRÓPRIA	UN	5	R\$ 30,42	R\$ 152,10
3.8 4	PMIO 88	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	PRÓPRIA	UN	15	R\$ 31,20	R\$ 468,00
3.8 5	PMIO 89	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	2.937	R\$ 7,21	R\$ 21.175,77
3.8 6	PMIO 90	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	2.937	R\$ 6,82	R\$ 20.030,34
3.8 7	PMIO 91	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CAIXA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, NAS	PRÓPRIA	UN	13	R\$ 237,77	R\$ 3.091,01

		DIMENSÕES: 40X40X40CM, SEM BERÇO, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE ESPESSURA 7CM, FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM E VEDAÇÃO COM CONCRETO					
3.8 8	PMIO 92	RETIRADA DE BRAÇO	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 68,69	R\$ 1.717,25
3.8 9	PMIO 93	RETIRADA DE LUMINÁRIA	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 54,94	R\$ 1.373,50
3.9 0	PMIO 94	RETIRADA DE SUPORTE PARA LUMINÁRIA OU PROJETOR	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 76,93	R\$ 1.923,25
3.9 1	PMIO 95	RETIRADA DE CHAVE DE COMANDO	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 35,82	R\$ 895,50
3.9 2	PMIO 96	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 14 METROS	PRÓP RIA	UN	25	R\$ 566,14	R\$ 14.153,50
3.9 3	PMIO 97	RETIRADA DE POSTE METÁLICO ATÉ 12 METROS	PRÓP RIA	UN	2	R\$ 398,92	R\$ 797,84
3.9 4	PMIO 98	RETIRADA DE 1 METRO DE CONDUTOR AÉREO	PRÓP RIA	M	3	R\$ 8,24	R\$ 24,72
3.9 5	PMIO 99	RETIRADA DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	PRÓP RIA	UN	3	R\$ 46,70	R\$ 140,10
3.9 6	PMI1 00	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO PVC OU FERRO GALVANIZADO	PRÓP RIA	M	3	R\$ 7,16	R\$ 21,48
3.9 7	PMI1 01	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO		M	3	R\$ 10,74	R\$ 32,22

Não parcelamento da solução, pois o serviço é fornecimento, instalação de luminárias viária com tecnologia LED e prestação dos serviços de manutenção, além dos demais itens são auxiliares e acessórios para o funcionamento integral do sistema de iluminação pública do município de Ipu-CE.

8. DEMOSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDO

O que se deseja com a contratação é que nos serviços de manutenção e modernização haja redução do consumo em pelo menos 35% (trinta e cinco por cento) e a redução do custo de manutenção por ponto em 20% (vinte por cento), a fim de se obter economicidade, maior eficiência e gerar impactos ambientais positivos. Também se espera proporcionar uma maior sensação de segurança para a população com a contratação, já que um ambiente público bem iluminado convida à sua ocupação e coíbe atos de violência e criminalidade.

9. PROVIDÊNCIAS SEREM TOMADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

Disponibilização de espaço físico, para recebimento e guarda dos materiais retirados de campo, bem como informações a alinhamento com empresa vencedora para destinação correta das lâmpadas para descontaminação.

Será disponibilizado fiscal de contrato para acompanhamento das ações e serviços executados.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se verifica contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

O presente serviço possui relevantes impactos ambientais, contudo deverão ser observados os seguintes requisitos ambientais:

- a) A contratada deverá encaminhar as lâmpadas queimadas para descontaminação e destinação final mediante certificado de empresa especializada, sem ônus financeiro adicional para o contratante, fazendo-se cumprir todas as exigências legais da legislação ambiental vigente. A comprovação da correta destinação final destes resíduos se dará através da emissão de certificado de descontaminação e destinação final dos resíduos emitido por empresa credenciada e autorizada pelos órgãos ambientais para realização de tal serviço, emitido em favor do contratante, a cada lote.
- b) Toda atividade para a correta destinação de resíduos perigosos CLASSE I não custará ônus financeiro adicional para o contratante.

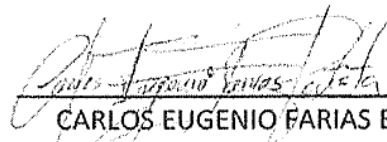


12. DECLARAÇÃO DA VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

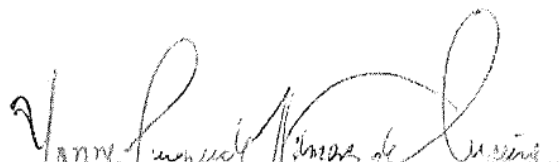
Diante do conteúdo do presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, esta equipe técnica da Secretaria Municipal de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Ipu declara VIÁVEL e razoável a Contratação pretendida, através de licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, do tipo Menor Preço, forma de execução indireta e contratação sob o regime de execução empreitada por preço unitário, consoante as previsões contidas neste ETP e na legislação que rege o assunto.

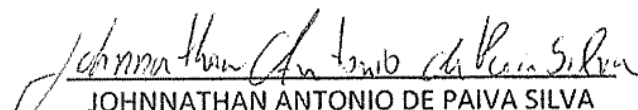
IPU-CE, 13 de Janeiro de 2026.

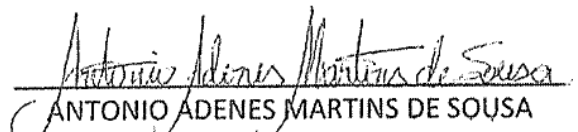
Responsável Técnico:


CARLOS EUGENIO FARIAS BATISTA
Engenheiro Eletricista
CREA: 347158

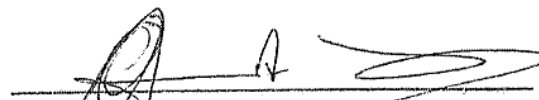
Elaborado por:


YANNE INGREDE XIMENES DE OLIVEIRA
PRESIDENTE


JOHNNATHAN ANTONIO DE PAIVA SILVA
MEMBRO


ANTONIO ADENES MARTINS DE SOUSA
MEMBRO

APROVADO POR:


CARLOS ALBERTO AVELINO
ORDENADOR DE DESPESAS


Carlos Eugênio Farias Batista
Eng. Eletricista CREA/CE 347158
PMI - Mat. 61303