

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Este Estudo Técnico Preliminar compõe o Processo Administrativo, o qual corresponde a demanda relacionada à **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA NA ÁREA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP), COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, PREVENTIVA E DEMAIS SERVIÇOS NO MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE.**

1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação ora pretendida tem por objetivo o fornecimento, instalação, periódica, de forma parcelada, de **SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA NA ÁREA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP), COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, PREVENTIVA E DEMAIS SERVIÇOS**, visando a continuidade do funcionamento do sistema de iluminação pública do Município de Morada Nova/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.

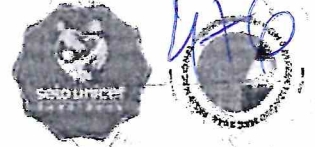
A Lei nº 9.478/1997, de 06.08.1997, em seu artigo 1º, inciso IV, estabelece que um dos princípios e objetivos da Política Energética Nacional é "proteger o meio ambiente e promover a conservação de energia".

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 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 Morada Nova, faz-se necessária a exigência de comprovação de experiência anterior de execução de serviços.

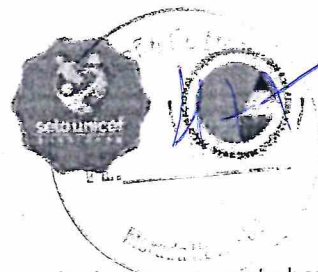
2.2. Capacitação técnico-profissional:

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 eletricitista, eletrotécnicos e eletricitistas, 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 eletricitista 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 Morada Nova, 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;

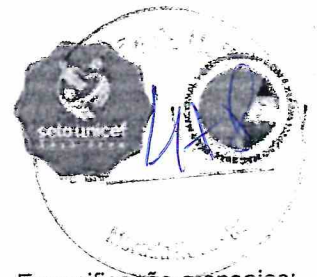
ABNT NBR 15129:2012 - Luminárias para Iluminação Pública – Requisitos particulares;

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 ANUAL

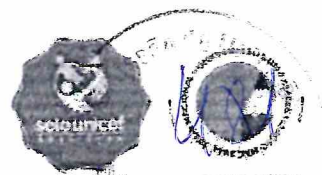
ITEM	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	SERVIÇOS DE GARANTIA DO FUNCIONAMENTO E GERENCIAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
1.1	SERVIÇO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS PONTOS LUMINOSOS	PL	120.780,00
1.2	SERVIÇO DE 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	MÊS	12,00
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	UN	10.065,00
2.2	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DE PONTOS LUMINOSOS	UN	10.065,00
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	H	50,00
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	H	50,00
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	H	50,00
3.4	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, EM DIAS UTEIS E AOS SÁBADOS	H	50,00
3.5	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNCK, AOS DOMINGOS E FERIADOS	H	25,00



3.6	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE PEQUENO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ≤ 20CM OU ALTURA ATÉ 4M)	UN	20,00
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)	UN	15,00
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	UN	15,00
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	UN	15,00
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.	UN	20,00
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.	UN	15,00
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.	UN	10,00
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.	UN	15,00



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	UN	15,00
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	UN	24,00
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	UN	24,00
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	UN	15,00
3.18	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	UN	20,00
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	UN	25,00
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	UN	15,00
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	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	UN	350,00
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	UN	100,00



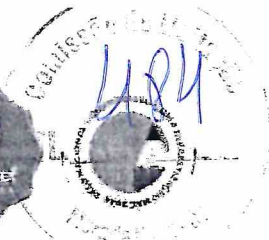
3.24	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 3.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	UN	100,00
3.25	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	UN	50,00
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 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.	UN	350,00
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	UN	70,00
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	UN	80,00
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; 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	UN	100,00



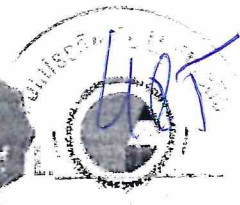
3.30	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE KIT SOLAR P/ POSTE DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIA LED DE 50W, PAINEL E CONTROLADOR DE BATERIA	UN	20,00
3.31	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 50W A 70W	UN	4,00
3.32	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 100W A 200W	UN	10,00
3.33	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 200W A 220W	UN	10,00
3.34	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 300W A 320W	UN	8,00
3.35	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 500W A 520W	UN	2,00
3.36	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO SEM BASE, POTÊNCIA 1000W, VOLTAGEM 220V, CONTATOS TIPO RFO (NF FAIL OFF)	UN	800,00
3.37	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO 220V / 1000W	UN	800,00
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	M	2.400,00
3.39	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	M	600,00
3.40	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	M	300,00
3.41	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	M	600,00
3.42	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	M	400,00
3.43	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 2,5MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	M	750,00
3.44	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 4,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	M	50,00
3.45	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 10,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	M	150,00
3.46	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 16,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	M	150,00
3.47	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 25,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	M	80,00



3.48	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 10A	UN	6,00
3.49	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	UN	6,00
3.50	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	UN	6,00
3.51	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	UN	6,00
3.52	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 25A	UN	6,00
3.53	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	UN	6,00
3.54	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	UN	6,00
3.55	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	UN	6,00
3.56	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 63A	UN	6,00
3.57	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO	UN	6,00
3.58	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 2 ESTRIBOS	UN	6,00
3.59	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA EM AÇO GALVANIZADO PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM2	UN	40,00
3.60	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR CUNHA PARA CABO 4-4 AWG 2 A 6AWG	UN	400,00
3.61	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2.95 MM	UN	400,00
3.62	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	M	100,00
3.63	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC	UN	100,00
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	UN	6,00
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	UN	6,00
3.66	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CHAVE DE COMANDO DE GRUPO OU CHAVE DE IP, AMPERAGEM ATÉ 30A	UN	6,00
3.67	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	UN	8,00
3.68	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	UN	8,00



3.69	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 50MM (1 1/2")	M	500,00
3.70	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 63MM (2")	M	800,00
3.71	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 20MM (1/2")	M	40,00
3.72	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 32MM (1")	M	40,00
3.73	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 50MM (1 1/2")	M	40,00
3.74	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	M	40,00
3.75	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2")	M	20,00
3.76	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 75MM (3")	M	20,00
3.77	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", DE 3 METROS, GCW 19L30	UN	40,00
3.78	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GRAMPO METALICO PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", TIPO U, CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	UN	40,00
3.79	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE COMUM	UN	100,00
3.80	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE DE AUTO-FUSÃO	UN	50,00
3.81	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM	UN	20,00
3.82	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM	UN	100,00
3.83	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM	UN	20,00
3.84	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	UN	60,00
3.85	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	UN	800,00
3.86	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	UN	800,00
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	UN	40,00
3.88	RETIRADA DE BRAÇO	UN	50,00
3.89	RETIRADA DE LUMINÁRIA	UN	50,00
3.90	RETIRADA DE SUPORTE PARA LUMINÁRIA OU PROJETOR	UN	50,00
3.91	RETIRADA DE CHAVE DE COMANDO	UN	50,00
3.92	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 14 METROS	UN	50,00

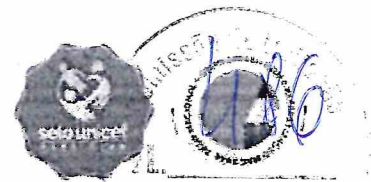


3.93	RETIRADA DE POSTE METÁLICO ATÉ 12 METROS	UN	8,00
3.94	RETIRADA DE 1 METRO DE CONDUTOR AÉREO	M	10,00
3.95	RETIRADA DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	UN	10,00
3.96	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO PVC OU FERRO GALVANIZADO	M	10,00
3.97	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO	M	10,00
3.98	RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO OU COMANDO	UN	8,00
3.99	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM PEDRA PORTUGUESA	M2	4,00
3.100	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELETE PNEUMÁTICO	M2	4,00
3.101	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO TIPO PEDRA TOSCA, SEM REJUNTAMENTO	M2	4,00
3.102	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO	M	4,00
3.103	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	M2	4,00
3.104	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A, CATEGORIA ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE	M3	10,00
3.105	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE SOLO MOLE	M2	10,00
3.106	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO CIMENTADO	M2	10,00
3.107	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE LAJE DE CONCRETO	M2	10,00
3.108	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO ASFÁLTICO	M2	10,00
3.109	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CORDÃO LUMINOSO NATALINO DE 10M	UN	350,00
3.110	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MANGUEIRA LUMINOSA PARA ADORNOS NATALINOS	M	350,00
3.111	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO (PAINEL) POLICRISTALINO 450W, TENSÃO MÁXIMA 1000VCC, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 20,0%	UN	67,00
3.112	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE INVERSOR FOTOVOLTAICO DE 15KW - AC/DC	UN	2,00
3.113	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO	M	134,00
3.114	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DO CONTROLADOR DA LUMINÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO ENTRE A LUMINÁRIA E O SOFTWARE	UN	100,00
3.115	SERVIÇO DE FORNECIMENTO DE LICENÇA DE DADOS E SOFTWARE PARA COMUNICAÇÃO PARA PLENO FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO	UN	1.200,00

* 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

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FUNTE	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	PMM-001	SERVIÇO DE GARANTIA DE FUNCIONAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO, COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA DOS PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	PL	120.780	RS 12,20	RS 1.473.516,00
1.2	PMM-002	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	12	RS 94.349,20	RS 1.132.190,40
VALOR TOTAL DO ITEM 1							RS 2.605.706,40
2 SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA							
2.1	PMM-003	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	10.065	RS 10,07	RS 101.354,55
2.2	PMM-004	SERVIÇO DE EMPLAQUETAMENTO DE PONTOS LUMINOSOS	PRÓPRIA	UN	10.065	RS 23,59	RS 237.433,35
VALOR TOTAL DO ITEM 2							RS 338.787,90
3 SERVIÇOS DE MELHORIAS E OUTROS SERVIÇOS TÉCNICOS							
3.1	PMM-005	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO UTILITÁRIO COM ESCADA, EM DIAS ÚTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	50	RS 161,58	RS 8.079,00
3.2	PMM-006	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E VEÍCULO COM CESTO AÉREO COM ALCANCE VERTICAL DE ATÉ 13M, EM DIAS ÚTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	50	RS 308,92	RS 15.446,00
3.3	PMM-007	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	50	RS 402,28	RS 20.114,00
3.4	PMM-008	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNKK, EM DIAS ÚTEIS E AOS SÁBADOS	PRÓPRIA	H	50	RS 335,25	RS 16.762,50
3.5	PMM-009	SERVIÇO DE DISPONIBILIDADE DE TURMA COM MÃO DE OBRA E CAMINHÃO MUNKK, AOS DOMINGOS E FERIADOS	PRÓPRIA	H	25	RS 454,94	RS 11.373,50
3.6	PMM-010	SERVIÇO DE PODA EM ÁRVORE DE PEQUENO PORTE COM TRITURAÇÃO E DESTINAÇÃO FINAL DO MATERIAL RETIRADO, (DAP ≤ 20CM OU ALTURA ATÉ 4M)	PRÓPRIA	UN	20	RS 688,53	RS 13.770,60
3.7	PMM-011	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	15	RS 1.101,84	RS 16.524,60
3.8	PMM-012	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 1500KN, COM ENGASTAMENTO DE 1500MM. HOMOLOGADO PELA CONCESSIONÁRIA	PRÓPRIA	UN	15	RS 1.727,81	RS 25.917,15



3.9	PMM-013	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	15	RS 1.789,94	RS 26.845,10
3.10	PMM-014	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 1500MM.	PRÓPRIA	UN	20	RS 2.911,63	RS 58.232,60
3.11	PMM-015	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 1500MM.	PRÓPRIA	UN	15	RS 3.205,46	RS 48.081,90
3.12	PMM-016	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	10	RS 3.570,17	RS 35.701,70
3.13	PMM-017	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	15	RS 2.512,60	RS 37.689,00
3.14	PMM-018	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	15	RS 2.285,76	RS 34.286,40
3.15	PMM-019	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SEÇÃO ÚNICA, ALTURA TOTAL DE 9 M, ALTURA UTIL DE 7,50 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA NOMINAL DE 300 DAN, DIÂMETRO NO TOPO DE 180 MM. ENGASTADO	PRÓPRIA	UN	24	RS 3.963,85	RS 95.132,40
3.16	PMM-020	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE POSTE COMPOSTO DE POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO - PRFV, SEÇÃO ÚNICA, ALTURA TOTAL DE 12 M, ALTURA UTIL DE 10 M, CONICIDADE NORMAL, TIPO LEVE, CARGA NOMINAL DE 400 DAN, DIÂMETRO NO TOPO DE 180 MM. ENGASTADO	PRÓPRIA	UN	24	RS 6.943,13	RS 166.635,12
3.17	PMM-021	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	15	RS 209,73	RS 3.145,95
3.18	PMM-022	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	PRÓPRIA	UN	20	RS 227,58	RS 4.551,60
3.19	PMM-023	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	25	RS 255,91	RS 6.397,75
3.20	PMM-024	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	15	RS 299,67	RS 4.495,05
3.21	PMM-025	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	RS 236,20	RS 5.905,00
3.22	PMM-026	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	350	RS 299,36	RS 104.775,00
3.23	PMM-027	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	100	RS 374,42	RS 37.442,00

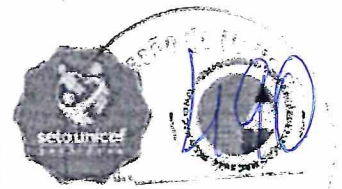


3.24	PMM-028	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 3.000MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	100	RS 527,71	RS 52.771,00
3.25	PMM-029	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BRAÇO DE AÇO GALVANIZADO PARA LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA, COM DIMENSÕES: COMPRIMENTO 4.500MM, ESPESSURA 200MM, DN 48MM. NORMA DE FABRICAÇÃO: NBR 8159	PRÓPRIA	UN	50	RS 735,02	RS 36.751,00
3.26	PMM-030	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 MÍNIMA 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 LUMÍNICA; LUMINÁRIA CERTIFICADA COM IK08 E INMETRO, GARANTIA MÍNIMA 05 ANOS.	PRÓPRIA	UN	350	RS 1.154,64	RS 404.124,00
3.27	PMM-031	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 MÍNIMA 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 MÍNIMA 05 ANOS	PRÓPRIA	UN	70	RS 1.515,08	RS 106.055,80
3.28	PMM-032	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 MÍNIMA 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 MÍNIMA 05 ANOS	PRÓPRIA	UN	80	RS 2.064,83	RS 165.186,40
3.29	PMM-033	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 MÍNIMA 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 MÍNIMA 05 ANOS	PRÓPRIA	UN	100	RS 2.095,31	RS 209.531,00
3.30	PMM-034	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE KIT SOLAR P/ POSTE DE ILUMINAÇÃO COM LUMINÁRIA LED DE 50W, PAINEL E CONTROLADOR DE BATERIA	PRÓPRIA	UN	20	RS 12.780,66	RS 255.613,20
3.31	PMM-035	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 50W A 70W	PRÓPRIA	UN	4	RS 769,47	RS 3.077,88
3.32	PMM-036	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 100W A 200W	PRÓPRIA	UN	10	RS 936,06	RS 9.360,60
3.33	PMM-037	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 200W A 220W	PRÓPRIA	UN	10	RS 1.600,28	RS 16.002,80
3.34	PMM-038	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 300W A 320W	PRÓPRIA	UN	8	RS 2.295,09	RS 18.362,72
3.35	PMM-039	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE REFLETOR COM TECNOLOGIA LED 500W A 520W	PRÓPRIA	UN	2	RS 3.819,57	RS 7.627,14
3.36	PMM-040	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE RELÉ FOTOELÉTRICO SEM BASE, POTÊNCIA 1000W, VOLTAGEM 220V, CONTATOS TIPO RFO (NF FAIL OFF)	PRÓPRIA	UN	800	RS 66,90	RS 53.520,00
3.37	PMM-041	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO 220V / 1000W	PRÓPRIA	UN	800	RS 59,81	RS 40.488,00
3.38	PMM-042	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	2.400,00	RS 12,76	RS 30.624,00
3.39	PMM-043	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	600	RS 12,87	RS 7.722,00
3.40	PMM-044	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 2x25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	300	RS 12,87	RS 3.861,00
3.41	PMM-045	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X16MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 06/1KV	PRÓPRIA	M	500	RS 18,08	RS 10.848,00

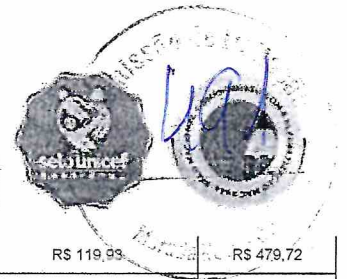


3.42	PMM-046	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO MULTIPLEXADO EM ALUMÍNIO, DIMENSÕES 4X25MM2, COM ISOLAÇÃO XLPE, CLASSE 0,6/1KV	PRÓPRIA	M	400	RS 21,47	RS 8.599,00
3.43	PMM-047	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 2,5MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	760	RS 6,92	RS 6.690,00
3.44	PMM-048	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 4,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	50	RS 11,43	RS 571,50
3.45	PMM-049	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 10,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	150	RS 18,73	RS 2.809,50
3.46	PMM-050	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 16,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	150	RS 26,15	RS 3.922,50
3.47	PMM-051	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CABO UNIPOLAR DE 25,0MM2, RESISTENTE AO FOGO, SINGELO DE COBRE 0,6/1,0KV	PRÓPRIA	M	80	RS 39,76	RS 3.180,80
3.48	PMM-052	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 10A	PRÓPRIA	UN	6	RS 19,63	RS 116,96
3.49	PMM-053	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	PRÓPRIA	UN	6	RS 29,21	RS 175,26
3.50	PMM-054	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓPRIA	UN	6	RS 29,21	RS 175,26
3.51	PMM-055	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR MONOPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓPRIA	UN	6	RS 29,21	RS 175,26
3.52	PMM-056	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 25A	PRÓPRIA	UN	6	RS 81,04	RS 496,24
3.53	PMM-057	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 32A	PRÓPRIA	UN	6	RS 81,04	RS 496,24
3.54	PMM-058	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 40A	PRÓPRIA	UN	6	RS 81,04	RS 496,24
3.55	PMM-059	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 50A	PRÓPRIA	UN	6	RS 81,04	RS 496,24
3.56	PMM-060	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE DISJUNTOR TRIPOLAR TERMOMAGNÉTICO AMPERAGEM ATÉ 63A	PRÓPRIA	UN	6	RS 102,18	RS 613,08
3.57	PMM-061	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 1 ESTRIBO	PRÓPRIA	UN	6	RS 174,00	RS 1.044,00
3.58	PMM-062	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA - 2 ESTRIBOS	PRÓPRIA	UN	6	RS 251,60	RS 1.509,60
3.59	PMM-063	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ALÇA PREFORMADA EM AÇO GALVANIZADO PARA DISTRIBUIÇÃO DE CABO PRÉ-REUNIDO ATÉ 25MM2	PRÓPRIA	UN	40	RS 20,81	RS 832,40
3.60	PMM-064	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR CUNHA PARA CABO 4-4 AWG 2 A 6AWG	PRÓPRIA	UN	400	RS 32,46	RS 12.984,00
3.61	PMM-065	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CONECTOR PERFURAÇÃO 25-95/2 95 MM	PRÓPRIA	UN	400	RS 39,90	RS 15.960,00
3.62	PMM-066	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA DE AÇO FUSIMEC	PRÓPRIA	M	100	RS 10,26	RS 1.026,00
3.63	PMM-067	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FECHO PARA FITA DE AÇO FUSIMEC	PRÓPRIA	UN	100	RS 4,32	RS 432,00
3.64	PMM-068	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 03 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 25A, 3Ø/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	UN	6	RS 1.772,36	RS 10.634,16
3.65	PMM-069	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO PARA 06 CIRCUITOS E BARRAMENTO DE 80A, 3Ø/220V E 60HZ, CONFORME AS NORMAS DA CONCESSIONÁRIA LOCAL	PRÓPRIA	UN	6	RS 2.534,74	RS 15.208,44
3.66	PMM-070	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CHAVE DE COMANDO DE GRUPO OU CHAVE DE IP, AMPERAGEM ATÉ 30A	PRÓPRIA	UN	6	RS 638,67	RS 3.832,02
3.67	PMM-071	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO MONOFÁSICA	PRÓPRIA	UN	8	RS 162,33	RS 1.218,64
3.68	PMM-072	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICA	PRÓPRIA	UN	8	RS 474,86	RS 3.798,04
3.69	PMM-073	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 50MM (1 1/2")	PRÓPRIA	M	500	RS 13,19	RS 6.595,00

Handwritten signature



3.70	PMM-074	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO CORRUGADO PEAD TIPO FLEXÍVEL, DIÂMETRO 63MM (2')	PRÓPRIA	M	600	RS 14,38	RS 11.504,00
3.71	PMM-075	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 20MM (1/2')	PRÓPRIA	M	40	RS 10,57	RS 422,60
3.72	PMM-076	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 32MM (1')	PRÓPRIA	M	40	RS 14,90	RS 596,00
3.73	PMM-077	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 50MM (1 1/2')	PRÓPRIA	M	40	RS 19,03	RS 761,20
3.74	PMM-078	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO ROSCÁVEL DE PVC TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2')	PRÓPRIA	M	40	RS 27,31	RS 1.092,40
3.75	PMM-079	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 60MM (2')	PRÓPRIA	M	20	RS 113,08	RS 2.261,60
3.76	PMM-080	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO TIPO RÍGIDO, DIÂMETRO 75MM (3')	PRÓPRIA	M	20	RS 170,29	RS 3.405,80
3.77	PMM-081	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE HASTE DE ATERRAMENTO 5/8", DE 3 METROS, GCW 19L30	PRÓPRIA	UN	40	RS 155,27	RS 6.250,80
3.78	PMM-082	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE GRAMPO METÁLICO PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE ATÉ 5/8", TIPO U, CONDUTOR DE 10 A 25 MM2	PRÓPRIA	UN	40	RS 9,52	RS 380,80
3.79	PMM-083	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE COMUM	PRÓPRIA	UN	100	RS 18,75	RS 1.875,00
3.80	PMM-084	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE FITA ISOLANTE DE ALTO-FUSÃO	PRÓPRIA	UN	50	RS 14,35	RS 717,50
3.81	PMM-085	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 200MM	PRÓPRIA	UN	20	RS 23,99	RS 479,80
3.82	PMM-086	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 250MM	PRÓPRIA	UN	100	RS 25,85	RS 2.585,00
3.83	PMM-087	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 300MM	PRÓPRIA	UN	20	RS 32,76	RS 655,20
3.84	PMM-088	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE PARAFUSO MÁQUINA 16 X 350MM	PRÓPRIA	UN	60	RS 32,63	RS 1.957,80
3.85	PMM-089	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA QUADRADA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	600	RS 7,78	RS 4.668,00
3.86	PMM-090	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ARRUELA REDONDA GALVANIZADA PARA PARAFUSO DE MÁQUINA 16	PRÓPRIA	UN	600	RS 7,78	RS 4.668,00
3.87	PMM-091	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CAIXA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO, NAS DIMENSÕES: 400X400X400CM, SEM BERÇO, COM TAMPA DE CONCRETO ARMADO DE ESPESSURA 7CM, FUNDO BRITADO PARA DRENAGEM E VEDAÇÃO COM CONCRETO	PRÓPRIA	UN	40	RS 294,01	RS 11.760,40
3.88	PMM-092	RETIRADA DE BRAÇO	PRÓPRIA	UN	50	RS 68,86	RS 3.443,00
3.89	PMM-093	RETIRADA DE LUMINÁRIA	PRÓPRIA	UN	50	RS 55,08	RS 2.754,00
3.90	PMM-094	RETIRADA DE SUPORTE PARA LUMINÁRIA OU PROJETOR	PRÓPRIA	UN	50	RS 77,12	RS 3.856,00
3.91	PMM-095	RETIRADA DE CHAVE DE COMANDO	PRÓPRIA	UN	50	RS 35,91	RS 1.795,50
3.92	PMM-096	RETIRADA DE POSTE DE CONCRETO ATÉ 14 METROS	PRÓPRIA	UN	50	RS 567,55	RS 28.377,50
3.93	PMM-097	RETIRADA DE POSTE METÁLICO ATÉ 12 METROS	PRÓPRIA	UN	8	RS 399,92	RS 3.199,36
3.94	PMM-098	RETIRADA DE 1 METRO DE CONDUTOR AÉREO	PRÓPRIA	M	10	RS 8,26	RS 82,60
3.95	PMM-099	RETIRADA DE ARMAÇÃO SECUNDÁRIA	PRÓPRIA	UN	10	RS 46,82	RS 468,20
3.96	PMM-100	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO PVC OU FERRO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M	10	RS 7,18	RS 71,80
3.97	PMM-101	RETIRADA DE 1 METRO DE ELETRODUTO CORRUGADO		M	10	RS 10,77	RS 107,70
3.98	PMM-102	RETIRADA DE QUADRO DE MEDIÇÃO OU COMANDO	PRÓPRIA	UN	8	RS 59,85	RS 478,80
3.99	PMM-103	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM PEDRA PORTUGUESA	PRÓPRIA	M2	4	RS 253,48	RS 1.013,92
3.100	PMM-104	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM UTILIZAÇÃO DE MARTELETE PNEUMÁTICO	PRÓPRIA	M2	4	RS 110,77	RS 443,08
3.101	PMM-105	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO TIPO PEDRA TOSCA, SEM REJUNTAMENTO	PRÓPRIA	M2	4	RS 125,73	RS 502,92
3.102	PMM-106	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE MEIO-FIO	PRÓPRIA	M	4	RS 41,09	RS 164,36



3.103	PMM-107	RETIRADA E RECOMPOSIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	PRÓPRIA	M2	4	RS 119,93	RS 479,72
3.104	C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A, CATEGORIA ATÉ 1,50m DE PROFUNDIDADE	SEINFRA	M3	10	RS 67,01	RS 670,10
3.105	PMM-106	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE SOLO MOLE	PRÓPRIA	M2	10	RS 25,29	RS 252,90
3.106	PMM-109	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO CIMENTADO	PRÓPRIA	M2	10	RS 63,22	RS 632,20
3.107	PMM-110	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE LAJE DE CONCRETO	PRÓPRIA	M2	10	RS 101,15	RS 1.011,50
3.108	PMM-111	ABERTURA DE VALA DE SUPERFÍCIE DE PISO ASFÁLTICO	PRÓPRIA	M2	10	RS 88,50	RS 885,00
3.109	PMM-112	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE CORDÃO LUMINOSO NATALINO DE 10M	PRÓPRIA	UN	350	RS 70,83	RS 24.790,50
3.110	PMM-113	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MANGUEIRA LUMINOSA PARA ADORNOS NATALINOS	PRÓPRIA	M	350	RS 41,62	RS 14.567,00
3.111	PMM-114	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO (PAINEL) POLICRISTALINO 450W, TENSÃO MÁXIMA 1000VCC, EFICIÊNCIA MÍNIMA DE 20,0%	PRÓPRIA	UN	67	RS 1.340,16	RS 89.790,72
3.112	PMM-115	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE INVERSOR FOTOVOLTAICO DE 15KW - AC/DC	PRÓPRIA	UN	2	RS 27.014,08	RS 54.028,16
3.113	PMM-116	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO	PRÓPRIA	M	134	RS 656,11	RS 88.186,74
3.114	PMM-117	INSTALAÇÃO E FORNECIMENTO DO CONTROLADOR DA LUMINÁRIA PARA FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO ENTRE A LUMINÁRIA E O SOFTWARE	PRÓPRIA	UN	100	RS 924,39	RS 92.439,00
3.115	PMM-118	SERVIÇO DE FORNECIMENTO DE LICENÇA DE DADOS E SOFTWARE PARA COMUNICAÇÃO PARA PLENO FUNCIONAMENTO DA TELEGESTÃO	PRÓPRIA	UN	1.200	RS 0,41	RS 492,00
VALOR TOTAL DO ITEM 3							RS 2.807.051,24
TOTAL GERAL COM BDI:							RS 5.751.545,54

* Valores conforme tabela oficial.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO MAIS ADEQUADA

A solução apresentada consiste na realização de procedimento licitatório próprio, via sistema de registro de preços, fornecimento, instalação, periódica, de forma parcelada, de serviços para manutenção e modernização da iluminação pública. Os itens serão solicitados suas instalações por intermédio da Secretaria Municipal de Infraestrutura da Prefeitura Municipal de Morada Nova-CE.

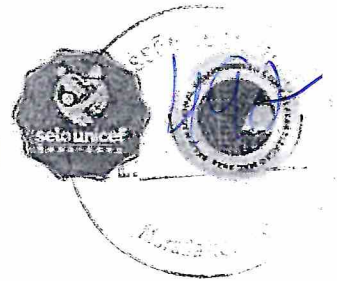
7. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO

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 Morada Nova-CE.

8. DEMOSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

O que se deseja com a contratação é que nos serviços de manutenção e modernização haja redução do consumo em pelo menos 30% (trinta 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 A 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 Morada Nova declara VIÁVEL e razoável a Contratação pretendida, através de licitação na modalidade PREGÃO, 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.


ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-CE Nº 340467
RNP 0618254153
Angelo Marcílio Marques dos Santos
Engenheiro Eletricista
CREA-CE Nº 061825415-3



MORADA NOVA
PREFEITURA



MUNICÍPIO VERDE

MATRIZ DE RISCOS

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA DE SERVIÇOS COMUNS DE ENGENHARIA NA ÁREA DE GESTÃO DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (IP), COMPREENDENDO AS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO CORRETIVA, PREVENTIVA E DEMAIS SERVIÇOS, DE RESPONSABILIDADE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA, DESTES MUNICÍPIO DE MORADA NOVA-CE.

MATRIZ DE RISCO				
ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIALIZAÇÃO	MITIGAÇÃO	
1	SUBSTITUIÇÃO DE PESSOAS DA EQUIPE DE APOIO A FISCALIZAÇÃO	ATRASO NO ANDAMENTO DOS TRABALHOS DEVIDO A SUBSTITUIÇÃO DE PESSOAS DA EQUIPE POR SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE, DO PRESTADOR DE SERVIÇO OU DA CONTRATADA.	A CONTRATADA DEVERÁ SUPRIR AS DEMANDAS CONTRATUAIS, PROMOVENDO A SUBSTITUIÇÃO DE PESSOAS EM TEMPO HABIL, CONFORME ACORDO COM A CONTRATANTE.	ALOCAÇÃO CONTRATADA
2	ERROS E DEFEITOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS QUE ENSEJAM RETRABALHO TOTAL OU PARCIAL POR USO DE METODOLOGIAS INADEQUADAS	O RETRABALHO TOTAL OU PARCIAL DOS SERVIÇOS PROVENIENTES DE ERROS E DEFEITOS TERÃO IMPACTO SOBRE O PRAZO.	A CONTRATADA DEVERÁ ASSUMIR OS RISCOS RELACIONADOS A ERROS E DEFEITOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, SUJEITANDO-SE AO REFAZIMENTO DOS SERVIÇOS QUE APRESENTEM ERROS E DEFEITOS RELEVANTES, MEDIANTE SOLICITAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA CONTRATANTE. A CONTRATADA DEVERÁ DEMONSTRAR A CORRETA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS REALIZADOS À FISCALIZAÇÃO, CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES DE TÉCNICAS E DEMAIS DOCUMENTOS APRESENTADOS PELA CONTRATANTE NO PROCESSO LICITATÓRIO.	CONTRATADA
3	INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA	A INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA PODERÃO RESULTAR EM ALTERAÇÕES DO CRONOGRAMA E ALTERAÇÕES DE CUSTO DO CONTRATO.	A CONTRATADA DEVERÁ FAZER PESQUISAS E COTAÇÕES DE MERCADO A FIM DE MITIGAR O RISCO DE INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS E MÃO DE OBRA.	CONTRATADA
4	ALTERAÇÃO DO CUSTO DA MÃO DE OBRA	AUMENTO DE CUSTOS DEVIDO AO AUMENTO DO CUSTO DE MÃO DE OBRA POR ACORDO COLETIVO OU ALTERAÇÕES DE LEGISLAÇÕES TRABALHISTAS.	A CONTRATADA DEVERÁ APRESENTAR PEDIDO APRESENTANDO MEMORIAL DE CÁLCULO E JUSTIFICATIVAS DEVIDAMENTE FUNDAMENTADA, A FIM DE SOLICITAR REACTUAÇÃO, SUJEITA À ANÁLISE E APROVAÇÃO POR PARTE DA CONTRATANTE.	CONTRATANTE/ CONTRATADA
5	ALTERAÇÃO DO CUSTO DE MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS	ALTERAÇÃO DO CUSTO DE MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS, ALÉM DOS ÍNDICES PREVISTOS PELO CONTRATO, TRATADOS COMO REAJUSTE, PODERÃO IMPACTAR A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.	A CONTRATADA DEVERÁ APRESENTAR MEMORIAL DE CÁLCULO COMPROVANDO IMPACTO FINANCEIRO E ALTERAÇÕES ALÉM DOS ÍNDICES COBERTOS PELO CONTRATO POR REAJUSTE, SUJEITA À ANÁLISE E APROVAÇÃO POR PARTE DA CONTRATANTE, COMO CONDIÇÃO PARA	CONTRATANTE/ CONTRATADA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA – CE

CNPJ: 07.782.840/0001-00 – (88) 62940-000 Email: pmrmingabinete@gmail.com

Av. Manoel Castro G. de Andrade, Nº 726 Centro, Morada Nova – Ceará - CEP: 62940-000





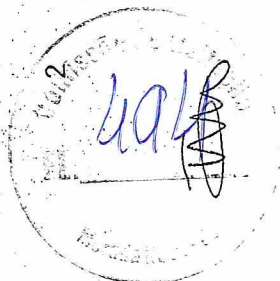
MORADA NOVA
PREFEITURA



MUNICÍPIO VERDE

		REQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DO CONTRATO.	
6	CASO FORTUITO OU FORÇA MAIOR.	OS PREJUÍZOS CAUSADOS POR CASO FORTUITO OU FORÇA MAIOR. PODERÃO TER IMPACTO SOBRE OS CUSTOS OU PRAZOS DOS SERVIÇOS.	CONTRATANTE / CONTRATADA
7	ALTERAÇÕES DE LEGISLAÇÕES TRIBUTÁRIAS	AS ALTERAÇÕES DE LEGISLAÇÕES TRIBUTÁRIA QUE ALTEREM ALÍQUOTAS OU BASES DE CÁLCULO PODERÃO TER IMPACTO FINANCEIRO SOBRE O CONTRATO.	CONTRATANTE

Angelo Marcílio M. dos Santos
ÂNGELO MARCÍLIO MARQUES DOS SANTOS
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-CE Nº 340467
 RNP 0618254153
 Engenheiro Marcílio Marques dos Santos
 Engenheiro Eletricista
 CREA-CE Nº 061825415-3.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORADA NOVA – CE
 CNPJ: 07.782.840/0001-00 – (88) 62940-000 Email: pmimgabinete@gmail.com
 Av. Manoel Castro G. de Andrade, Nº 726 Centro, Morada Nova – Ceará - CEP: 62940-000