

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INTRODUÇÃO

1.1. Consoante disposto no art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, o presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR destina-se à formalização da primeira etapa do planejamento da contratação pública em apreço.

1.2. Demonstrar-se-á neste documento a caracterização do interesse público na contratação em tela, tendo presente as características do objeto e a indubitável necessidade da futura avença.

1.3. Como instrumento que antecede ao Termo de Referência, o Estudo Técnico Preliminar ora estatuído, demonstrará, ainda, que a aquisição em comento constitui a melhor solução para a necessidade pública intentada pela Administração Municipal.

2. DO OBJETO

2.1. AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPIS) E MATERIAIS ELÉTRICOS A SEREM DESTINADOS ÀS ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO, OTIMIZAÇÃO E EXPANSÃO DO PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA DO MUNICÍPIO. DESTINADOS À INFRAESTRUTURA DO MUNICÍPIO AFOGADOS DA INGAZEIRA.

3. DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO

3.1. O Município de AFOGADOS DA INGAZEIRA, com o intuito de fornecer iluminação pública de qualidade, necessita dos materiais elétricos para realizar a manutenção de pontos de iluminação com eventual falha, bem como para a instalação de novas luminárias, buscando expandir o fornecimento.

3.2. A opção pela aquisição dos materiais também está relacionada à necessidade de otimização da rede de iluminação pública e consequente aumento da eficiência energética.

3.3. Os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) são indispensáveis para a segurança e proteção dos profissionais que atuam nos serviços de iluminação pública, tornando-se imprescindível a aquisição de equipamentos de qualidade e em conformidade com as normas regulamentadoras vigentes.

3.4. Nesse aspecto, cuidou a Administração Municipal de proceder à autuação de um procedimento que atenda às determinações, contanto que atenda, sobretudo, ao princípio maior da supremacia do interesse público.

3.5. A Administração optou em realizar o referido processo licitatório na modalidade **PREGÃO ELETRÔNICO**, tendo como forma de julgamento o **MENOR VALOR POR ITEM**, por entender ser esta a possibilidade de se instaurar um procedimento de incontestável transparência, de ampla publicidade e alcance nacional, que, por possibilitar maior competitividade, ensejará, indubitavelmente, maior economia para o erário do Município.

3.6. Nesse contexto, incumbe-nos ressaltar que para instruir o presente ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, a Secretaria Municipal de Infraestrutura, efetuou pesquisa para aferir o valor praticado no mercado, em consonância com o disposto no art. 25 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4. DO ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO

4.1. Quanto ao planejamento de gastos com o objeto em apreço, há previsão para aquisição do objeto na Lei de Diretrizes Orçamentárias – PDO, no Plano Plurianual - PPA e na Lei Orçamentária Anual.

5. DOS REQUISITOS DA AQUISIÇÃO

5.1. Dentre os requisitos para a presente aquisição, destaca-se a importância desses equipamentos e materiais para o fornecimento de iluminação pública à população, visto que a mesma necessita de constantes cuidados e reparações. Destaca-se também a existência de normas legais pertinentes acerca do assunto, bem como benefícios para melhoria da qualidade da iluminação pública do município de Afogados da Ingazeira.

5.2. No estudo técnico elaborado pela equipe da Secretaria Municipal de Infraestrutura, foi analisado o volume de demandas no município para mensuração dos quantitativos que serão adquiridos.

5.3. Nesse contexto, tem-se demonstrado de forma técnica a necessidade da aquisição a ser realizada visando atender ao interesse público.

6. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

6.1. A Secretaria Municipal de Infraestrutura, para mensuração dos quantitativos a serem adquiridos, analisou a quantidade de demandas no município, fatores determinantes para futura aquisição, segue abaixo a relação dos itens objeto da licitação:

DESCRIÇÃO DO PRODUTOS	QUANT.
1) ARRUELA LISA ZINCADA 1/2" 1.1 Será medido por unidade fornecida; 1.2 Disco metálico com furo central para acomodar parafusos ou barras de 1/2". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades
2) ARRUELA LISA ZINCADA 3/8" 2.1 Será medido por unidade fornecida; 2.2 Disco metálico com furo central para acomodar parafusos ou barras de 3/8". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades
3) BARRA ROSCADA ZINCADA 1/2" X 1,0M 3.1 Será medido por unidade fornecida; 3.2 Barra roscada zincada, para fixações mecânicas e montagens diversas, com resistência à corrosão. Fabricada em aço carbono com revestimento em zinco, rosca contínua, diâmetro de 1/2" e comprimento de 1 metro.	2.000 unidades
4) BARRA ROSCADA ZINCADA 3/8" X 1,0M 4.1 Será medido por unidade fornecida; 4.2 Barra roscada zincada, para fixações mecânicas e montagens diversas, com resistência à corrosão. Fabricada em aço carbono com revestimento em zinco, rosca contínua, diâmetro de 3/8" e comprimento de 1 metro.	2.000 unidades
5) BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV 5.1 Será medido por unidade fornecida; 5.2 Braço utilizado para luminária pública para instalar no poste de concreto das redes de distribuição de energia elétrica em material em aço galvanização a fogo, conforme ABNT NBR-1234, NBR-5678 e NBR-0916.	4.000 unidades
6) CABO FLEXIVEL PP 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2 6.1 Será medido por metro fornecido; 6.2 Cabos isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 v. NBR 6245. São utilizados em redes de distribuição de energia elétrica, além de instalações internas e fixas: prediais, residenciais, comerciais e industriais, onde oferece uma ótima segurança contra incêndio. Fios de cobre eletrolítico, secção circular, têmpera mole, classe 2 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto	10.000 metros

de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C. De acordo com as normas NBR NM 247-3 e NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.	
7) CABO FLEXÍVEL PVC 750V, 1 CONDUTOR DE 1,5MM ² 7.1 Será medido por metro fornecido; 7.2 Para tensões nominais até 450/750 v. NBR 6245. São utilizados em instalações internas e fixas: prediais, residenciais, comerciais e industriais, onde oferece uma ótima segurança contra incêndio. Fios de cobre eletrolítico, seção circular, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C. De acordo com as normas NBR NM 247-3 e NBR NM 280.	10.000 metros
8) CONECTOR PERFURANTE DE DERIVACAO 1,5-10mm ² 8.1 Será medido por unidade fornecida; 8.2 Conector projetado para conexões de derivação por perfuração do isolante em redes e ramais aéreos de baixa tensão até 1kV.	3.000 unidades
9) FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750V, EM ROLO DE 19MM X 20M 9.1 Será medido por unidade fornecida; 9.2 Fita isolante adesiva antichamas tipo vinil, cor preto, temperatura de operação 0 °C entre 105 °C resistentes a raios UV, conforme ABNT NBR NM 60454-1.	2.000 unidades
10) LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO X-57 PETERCO OU EQUIV 10.1 Será medido por unidade fornecida; 10.2 Utilizado na iluminação de auto estradas, avenidas, ruas, parques públicos, viadutos, pontes e outros. Corpo-refletor estampado em chapa de alumínio anodizado. Porta lâmpada reforçado de porcelana fixado ao corpo E-27 ou E-40. Para lâmpadas até 250W.	4.000 unidades
11) PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/2" 11.1 Será medido por unidade fornecida; 11.2 Peça metálica com rosca interna, utilizada para fixação em conjunto com parafusos ou barras roscadas de 1/2". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades
12) PORCA SEXTAVADA ZINCADA 3/8" 12.1 Será medido por unidade fornecida; 12.2 Peça metálica com rosca interna, utilizada para fixação em conjunto com parafusos ou barras roscadas de 3/8". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades
13) RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE 13.1 Será medido por unidade fornecida; 13.2 Relé fotoelétrico, ele controla o ligar e desligar de lâmpadas automaticamente, de alta resistência mecânica, para 50/60 Hz. Bivolt e 1000W.	4.000 unidades
14) REFLETOR EM LED PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, FACHADA, JARDIM ÁREA EXTERNA, COM ALÇA ARTICULADA, POTÊNCIA ATÉ 100W 14.1 Será medido por unidade fornecida; 14.2 Fluxo luminoso total mínimo: 13000 LM, bivolt, selo a INMETRO, IP 66, temp. cor 5000K, tensão de alimentação 220 volts ou bivolt (110/220 volts), v. útil mínima 20.000h, mínimos de 130 LM/W, garantia mínima 2 anos. Certifica pelo INMETRO.	300 unidades



15) REFLETOR EM LED PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, FACHADA, JARDIM ÁREA EXTERNA, COM ALÇA ARTICULADA, POTÊNCIA ATÉ 200W 15.1 Será medido por unidade fornecida; 15.2 Fluxo luminoso total mínimo: 26000 LM, bivolt, selo a INMETRO, IP 66, temp. cor 5000K, tensão de alimentação 220 volts ou bivolt (110/220 volts), v. útil mínima 20.000h, mínimos de 130 LM/W, garantia mínima 2 anos. Certifica pelo INMETRO.	300 unidades
16) SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS 16.1 Será medido por unidade fornecida; 16.2 Utilizado em luminárias e iluminação pública. Com bornes rosca e contatos em latão.	1.500 unidades
17) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 50W, FORMATO PÉTALA 17.1 Será medido por unidade fornecida; 17.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 7500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	5.000 unidades
18) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 50W, FORMATO RETANGULAR 18.1 Será medido por unidade fornecida; 18.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 7500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades
19) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 100W, FORMATO PÉTALA 19.1 Será medido por unidade fornecida; 19.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 15000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	3.000 unidades
20) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 100W, FORMATO RETANGULAR 20.1 Será medido por unidade fornecida; 20.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 15000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt	200 unidades

(110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	
21) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 150W, FORMATO PÉTALA 21.1 Será medido por unidade fornecida; 21.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 22500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	600 unidades
22) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 150W, FORMATO RETANGULAR 22.1 Será medido por unidade fornecida; 22.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo : 22500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades
23) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 200W, FORMATO PÉTALA 23.1 Será medido por unidade fornecida; 23.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 27000 LM, no mínimo: 150L/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades
24) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 200W, FORMATO RETANGULAR 24.1 Será medido por unidade fornecida; 24.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 27000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades
25) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE 100W, FORMATO RETANGULAR 25.1 Será medido por unidade fornecida; 25.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 9000 LM, no mínimo: 90LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, IP66, temp. cor 6500K, v. útil mínima 30.000H, mínimos de	300 unidades

90 LM/W, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ), frequência de funcionamento 50/60HZ. Garantia mínima 1 ano. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	
26) LÂMPADA LED 50W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA BIVOLT, MARCA LLUM OU SIMILAR 26.1 Será medido por unidade fornecida; 26.2 Luz branca, eficiência luminosa 80 lm/W, fluxo luminoso entre 4000 lm, vida mediana de 25 000 h, temperatura de cor 6500K. Indicado para iluminação em geral. Registro no INMETRO. Garantia de ≥ 2 anos.	3.000 unidades
27) BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO AJUSTÁVEL 27.1 Será medido por unidade fornecida; 27.2 Possuir fio de diâmetro de 1,50mm ² e 25cm de comprimento. Base ajustável, indicada para uso externo.	3.000 unidades
28) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X6MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 28.1 Será medido por unidade fornecida; 28.2 Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m, Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x6mm ² , cor: preta.	8 unidades
29) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X10MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 29.1 Será medido por unidade fornecida; 29.2 Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m, Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x10mm ² , cor: preta.	8 unidades
30) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X16MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 30.1 Será medido por unidade fornecida; 30.2. Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m, Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x16mm ² , cor: preta.	8 unidades
31) BOTA DIELETRICA PARA ELETRICISTA, CANO CURTO, COURO VAQUETA 31.1 Será medido por unidade fornecida; 31.2 Par de bota dielétrica (isolante elétrico), em couro vaqueta, cor preta, cano curto, espessura mínima 1,8mm solado de poliuretano (PU) bidensidade, antiderrapante, sem componentes metálicos/condutores, biqueira polimérica, forro transpirável/antimicrobiano. Com Certificado de Aprovação (CA) válido. Numeração 38, 40, 41 ou 42, conforme demanda da secretaria.	500 unidades
32) CAPACETE DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA COM ABA TOTAL 32.1 Será medido por unidade fornecida; 32.2 Dielétrico (isolante elétrico), sem componentes condutivos, Classe B, Tipo I Construção em polietileno de alta densidade (PEAD), casco injetado, cor branca, com resistência a impacto, penetração e choques elétricos, conforme ABNT NBR 8221, NR-6 e NR-10. Suspensão interna tipo carneira com 4 ou 6 pontos de apoio, jugular para fixação com regulagem removível, regulagem em catraca, tira absorvente de suor removível em material sintético. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	50 unidades
33) CAPUZ TIPO "BALACLAVA" ANTICHAMA PARA ELETRICISTA 33.1 Será medido por unidade fornecida;	100 unidades

33.2 Malha respirável, em algodão, com tratamento antichama, abertura frontal simples, proteção ATPV. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	
34) CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA PARA ELETRICISTA 34.1 Será medido por unidade fornecida; 34.2 Cinto abdominal dielétrico, fita de 45mm de largura, em poliéster de alta resistência, com duas alças peitorais, ajustável suspensório/cintura/pernas, acolchoado cintura/pernas, fivelas em aço com revestimento dielétrico. Conforme NBR 15836, NR-6, NR-18 e NR-15. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	50 unidades
35) LUVAS ISOLANTES DE BORRACHA PARA ELETRICISTA 35.1 Será medido por unidade fornecida; 35.2 Par de luvas, em borracha isolante para alta tensão, Classe 00 (até 500V), resistentes a ozônio. Conforme NBR 13712, NBR 16295, NR-6, NR-15 e NR-18. Com Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	200 unidades
36) LUVAS DE SEGURANÇA DE COBERTURA EM COURO VAQUETA 36.1 Será medido por unidade fornecida; 36.2 Par de luvas, material em vaqueta e raspas, cor cinza ou similar, resistente à abrasão, cortes e produtos químicos. Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	50 unidades
37) LUVAS ISOLANTES DE NYLON PARA ELETRICISTA 37.1 Será medido por unidade fornecida; 37.2 Par de luvas em Nylon, com revestimento na palma e nos dedos em poliuretano (PU), cor preta ou similar, Classe 00 (até 500V). Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	80 unidades
38) LUVAS DE SEGURANÇA ANTICORTE 38.2 Será medido por unidade fornecida; 38.2 Par de luvas em fibras sintéticas, Polietileno de Alta Densidade (HPPE), com revestimento na palma e nos dedos em poliuretano (PU), projetadas para garantir proteção contra cortes, abrasões, perfurações e riscos mecânicos. Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria."	150 unidades
39) ÓCULOS DE PROTEÇÃO LENTE INCOLOR 39.1 Será medido por unidade fornecida; 39.2 Óculos para proteção contra impactos, material da lente e armação em policarbonato de alta densidade, lente curva, proteção UV, proteção lateral. Conforme NBR 15052 e NR-6. Certificado de Aprovação (CA) válido.	30 unidades
40) PROTEÇÃO SOLAR FATOR 60 40.1 Será medido por unidade fornecida; 40.2 Protetor solar em creme, com repelente, fator de proteção solar (FPS) 60, frasco de 1 kg, bico dosador, contra raios UVA e UVB, testado dermatologicamente. Com registro de aprovação no ministério da saúde.	200 unidades
41) TALABARTE DE SEGURANÇA 41.1 Será medido por unidade fornecida; 41.2 Talabarte dielétrico, modelo simples, com absorvedor de energia (ABS), em corda trançada poliamida de 14 mm, com regulador de distanciamento, conector Classe B e T de dupla trava em aço com revestimento dielétrico. Conforme NBR 14629, NBR 15834, NBR 15835, NR-6 e NR-18. Certificado de Aprovação (CA) válido.	50 unidades

42) ALICATE PROFISSIONAL 8" UNIVERSAL 42.1 Será medido por unidade fornecida; 42.2 Alicates de 8" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio, projetado para cortar, dobrar e manipular fios e cabos elétricos. Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743, NBR ISO 576 e NR-10.	70 unidades
43) ALICATE DESENCAPADOR 8" 43.1 Será medido por unidade fornecida; 43.2 Alicates desencapador 8" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio, autoajustável, desencapa fios de 0,2 mm² a 6,0 mm². Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743 e NR-10.	70 unidades
44) ALICATE CORTE DIAGONAL 6" 44.1 Será medido por unidade fornecida; 44.2 Alicates corte diagonal 6" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio. Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743, NBR ISO 5749 e NR-10.	30 unidades
45) APARELHO DETECTOR DE TENSÃO SEM CONTATO 45.1 Será medido por unidade fornecida; 45.2 Detector tipo caneta, classificação CAT IV 1000V, indicação de tensão luminosa (LED) e sonora (buzina), tensão de operação de 90V a 1000V AC, frequência de operação 48Hz a 62Hz. Garantia mínima de 1 ano.	30 unidades

6.2. Nesse contexto, tem-se demonstrado de forma técnica a necessidade da aquisição a ser realizada visando atender ao interesse público.

7. ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO

7.1. Para efetiva mensuração dos valores estimados da futura aquisição procedeu-se à elaboração de pesquisa e cotação no mercado local/regional (**documentação em anexo**) e chegou-se aos seguintes valores medianos:

DESCRIÇÃO DO PRODUTOS	QUANT.	PREÇO UNI.	TOTAL
1) ARRUELA LISA ZINCADA 1/2" 1.1 Será medido por unidade fornecida; 1.2 Disco metálico com furo central para acomodar parafusos ou barras de 1/2". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades	R\$ 0,50	R\$ 1.000,00
2) ARRUELA LISA ZINCADA 3/8" 2.1 Será medido por unidade fornecida; 2.2 Disco metálico com furo central para acomodar parafusos ou barras de 3/8". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades	R\$ 0,25	R\$ 500,00
3) BARRA ROSCADA ZINCADA 1/2" X 1,0M 3.1 Será medido por unidade fornecida; 3.2 Barra roscada zincada, para fixações mecânicas e montagens diversas, com resistência à corrosão. Fabricada em aço carbono com revestimento em zinco, rosca contínua, diâmetro de 1/2" e comprimento de 1 metro.	2.000 unidades	R\$ 22,00	R\$ 44.000,00
4) BARRA ROSCADA ZINCADA 3/8" X 1,0M 4.1 Será medido por unidade fornecida; 4.2 Barra roscada zincada, para fixações mecânicas e montagens diversas, com resistência à corrosão. Fabricada em aço carbono com revestimento em zinco, rosca contínua, diâmetro de 3/8" e comprimento de 1 metro.	2.000 unidades	R\$ 12,00	R\$ 24.000,00
5) BRACO P/ LUMINARIA PUBLICA 1 X 1,50M ROMAGNOLE OU EQUIV	4.000 unidades	R\$ 26,50	R\$ 106.000,00



5.1 Será medido por unidade fornecida; 5.2 Braço utilizado para luminária pública para instalar no poste de concreto das redes de distribuição de energia elétrica em material em aço galvanização a fogo, conforme ABNT NBR-1234, NBR-5678 e NBR-0916.			
6) CABO FLEXIVEL PP 750 V, 2 CONDUTORES DE 1,5 MM2 6.1 Será medido por metro fornecido; 6.2 Cabos isolados com Policloreto de Vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 v. NBR 6245. São utilizados em redes de distribuição de energia elétrica, além de instalações internas e fixas: prediais, residenciais, comerciais e industriais, onde oferece uma ótima segurança contra incêndio. Fios de cobre eletrolítico, secção circular, têmpera mole, classe 2 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C. De acordo com as normas NBR NM 247-3 e NBR NM 280 – Condutores de cabos isolados.	10.000 metros	R\$ 5,00	R\$ 50.000,00
7) CABO FLEXIVEL PVC 750V, 1 CONDUTOR DE 1,5MM2 7.1 Será medido por metro fornecido; 7.2 Para tensões nominais até 450/750 v. NBR 6245. São utilizados em instalações internas e fixas: prediais, residenciais, comerciais e industriais, onde oferece uma ótima segurança contra incêndio. Fios de cobre eletrolítico, secção circular, têmpera mole, classe 4 ou 5 de encordoamento (NBR NM 280), isolamento à base de composto de PVC, sem chumbo, antichama, classe térmica 70°C. De acordo com as normas NBR NM 247-3 e NBR NM 280.	10.000 metros	R\$ 2,00	R\$ 20.000,00
8) CONECTOR PERFURANTE DE DERIVACAO 1,5-10mm² 8.1 Será medido por unidade fornecida; 8.2 Conector projetado para conexões de derivação por perfuração do isolante em redes e ramais aéreos de baixa tensão até 1kV.	3.000 unidades	R\$ 10,00	R\$ 30.000,00
9) FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750V, EM ROLO DE 19MM X 20M 9.1 Será medido por unidade fornecida; 9.2 Fita isolante adesiva antichamas tipo vinil, cor preto, temperatura de operação 0 °C entre 105 °C resistentes a raios UV, conforme ABNT NBR NM 60454-1.	2.000 unidades	R\$ 8,50	R\$ 17.000,00
10) LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO X-57 PETERCO OU EQUIV 10.1 Será medido por unidade fornecida; 10.2 Utilizado na iluminação de auto estradas, avenidas, ruas, parques públicos, viadutos, pontes e outros. Corpo-refletor estampado em chapa de alumínio anodizado. Porta lâmpada reforçado de porcelana fixado ao corpo E-27 ou E-40. Para lâmpadas até 250W.	4.000 unidades	R\$ 44,00	R\$ 176.000,00
11) PORCA SEXTAVADA ZINCADA 1/2" 11.1 Será medido por unidade fornecida; 11.2 Peça metálica com rosca interna, utilizada para fixação em conjunto com parafusos ou barras roscadas de 1/2". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades	R\$ 0,65	R\$ 1.300,00
12) PORCA SEXTAVADA ZINCADA 3/8" 12.1 Será medido por unidade fornecida; 12.2 Peça metálica com rosca interna, utilizada para fixação em conjunto com parafusos ou barras roscadas de 3/8". Fabricada em aço carbono com acabamento zincado.	2.000 unidades	R\$ 0,30	R\$ 600,00
13) RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE 13.1 Será medido por unidade fornecida;	4.000 unidades	R\$ 21,00	R\$ 84.000,00





13.2 Relé fotoelétrico, ele controla o ligar e desligar de lâmpadas automaticamente, de alta resistência mecânica, para 50/60 Hz. Bivolt e 1000W.			
14) REFLETOR EM LED PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, FACHADA, JARDIM ÁREA EXTERNA, COM ALÇA ARTICULADA, POTÊNCIA ATÉ 100W 14.1 Será medido por unidade fornecida; 14.2 Fluxo luminoso total mínimo: 13000 LM, bivolt, selo a INMETRO, IP 66, temp. cor 5000K, tensão de alimentação 220 volts ou bivolt (110/220 volts), v. útil mínima 20.000h, mínimos de 130 LM/W, garantia mínima 2 anos. Certifica pelo INMETRO.	300 unidades	R\$ 36,00	R\$ 10.800,00
15) REFLETOR EM LED PARA ILUMINAÇÃO DE QUADRA ESPORTIVA, FACHADA, JARDIM ÁREA EXTERNA, COM ALÇA ARTICULADA, POTÊNCIA ATÉ 200W 15.1 Será medido por unidade fornecida; 15.2 Fluxo luminoso total mínimo: 26000 LM, bivolt, selo a INMETRO, IP 66, temp. cor 5000K, tensão de alimentação 220 volts ou bivolt (110/220 volts), v. útil mínima 20.000h, mínimos de 130 LM/W, garantia mínima 2 anos. Certifica pelo INMETRO.	300 unidades	R\$ 60,00	R\$ 18.000,00
16) SOQUETE DE PORCELANA BASE E27, PARA USO AO TEMPO, PARA LAMPADAS 16.1 Será medido por unidade fornecida; 16.2 Utilizado em luminárias e iluminação pública. Com bornes rosca e contatos em latão.	1.500 unidades	R\$ 3,00	R\$ 4.500,00
17) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 50W, FORMATO PÉTALA 17.1 Será medido por unidade fornecida; 17.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 7500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	5.000 unidades	R\$ 70,00	R\$ 350.000,00
18) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 50W, FORMATO RETANGULAR 18.1 Será medido por unidade fornecida; 18.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 7500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades	R\$ 200,00	R\$ 40.000,00
19) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 100W, FORMATO PÉTALA 19.1 Será medido por unidade fornecida; 19.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 15000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	3.000 unidades	R\$ 140,00	R\$ 420.000,00





20) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 100W, FORMATO RETANGULAR 20.1 Será medido por unidade fornecida; 20.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 15000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, PROT. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades	R\$ 320,00	R\$ 64.000,00
21) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 150W, FORMATO PÉTALA 21.1 Será medido por unidade fornecida; 21.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 22500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	600 unidades	R\$ 200,00	R\$ 120.000,00
22) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 150W, FORMATO RETANGULAR 22.2 Será medido por unidade fornecida; 22.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo : 22500 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades	R\$ 360,00	R\$ 72.000,00
23) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 200W, FORMATO PÉTALA 23.1 Será medido por unidade fornecida; 23.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 27000 LM, no mínimo: 150L/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades	R\$ 250,00	R\$ 50.000,00
24) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE ATÉ 200W, FORMATO RETANGULAR 24.1 Será medido por unidade fornecida; 24.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 27000 LM, no mínimo: 150LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, FP 0,95, prot. DPS 10KV, IP66, IK09, temp. cor 4000K, v. útil mínima 80.000H, mínimos de 150 LM/W, tomada 7 pinos ANSI-NEMA, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ). Garantia mínima 5 anos. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.	200 unidades	R\$ 420,00	R\$ 84.000,00
25) LUMINÁRIA EM LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, POTÊNCIA DE 100W, FORMATO RETANGULAR 25.1 Será medido por unidade fornecida;	300 unidades	R\$ 90,00	R\$ 27.000,00

25.2 LED SMD, fluxo luminoso total mínimo: 9000 LM, no mínimo: 90LM/W, com laudo comprobatório, bivolt, selo a INMETRO, corpo em alumínio INJ com aletas de dissipação de calor, IP66, temp. cor 6500K, v. útil mínima 30.000H, mínimos de 90 LM/W, tensão de alimentação 220 VOLTZ ou bivolt (110/220 VOLTZ), frequência de funcionamento 50/60HZ. Garantia mínima 1 ano. Certificada pelo INMETRO e atendimento total da legislação vigente para iluminação pública em LED.			
26) LÂMPADA LED 50W DE POTÊNCIA, LUZ BRANCA BIVOLT, MARCA LLUM OU SIMILAR 26.1 Será medido por unidade fornecida; 26.2 Luz branca, eficiência luminosa 80 lm/W, fluxo luminoso entre 4000 lm, vida mediana de 25 000 h, temperatura de cor 6500K. Indicado para iluminação em geral. Registro no INMETRO. Garantia de ≥ 2 anos.	3.000 unidades	R\$ 25,00	R\$ 75.000,00
27) BASE PARA RELÉ FOTOELÉTRICO AJUSTÁVEL 27.1 Será medido por unidade fornecida; 27.2 Possuir fio de diâmetro de 1,50mm ² e 25cm de comprimento. Base ajustável, indicada para uso externo.	3.000 unidades	R\$ 16,00	R\$ 48.000,00
28) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X6MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 28.1 Será medido por unidade fornecida; 28.2 Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m,Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x6mm ² , cor: preta.	8 unidades	R\$ 600,00	R\$ 4.800,00
29) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X10MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 29.1 Será medido por unidade fornecida; 29.2 Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m,Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x10mm ² , cor: preta.	8 unidades	R\$ 1.200,00	R\$ 9.600,00
30) CABO FLEXÍVEL HEPR 1X16MM 1KV ROLO 100M 100% COBRE - CERTIFICADO PELO INMETRO 30.2 Será medido por unidade fornecida; 30.2. Material: 100% Cobre, Comprimento do Rolo: 100m,Tensão: 1kv, Tipo de Cabo: Cabo Flexível, Material Condutor: Cobre, Seção/condutores: 1x16mm ² , cor: preta.	8 unidades	R\$ 1.550,00	R\$ 12.400,00
31) BOTA DIELETRICA PARA ELETRICISTA, CANO CURTO, COURO VAQUETA 31.1 Será medido por unidade fornecida; 31.2 Par de bota dielétrica (isolante elétrico), em couro vaqueta, cor preta, cano curto, espessura mínima 1,8mm solado de poliuretano (PU) bidensidade, antiderrapante, sem componentes metálicos/condutores, biqueira polimérica, forro transpirável/antimicrobiano. Com Certificado de Aprovação (CA) válido. Numeração 38, 40, 41 ou 42, conforme demanda da secretaria.	500 unidades	R\$ 56,00	R\$ 28.000,00
32) CAPACETE DE SEGURANÇA PARA ELETRICISTA COM ABA TOTAL 32.1 Será medido por unidade fornecida; 32.2 Dielétrico (isolante elétrico), sem componentes condutivos, Classe B, Tipo I Construção em polietileno de alta densidade (PEAD), casco injetado, cor branca, com resistência a impacto, penetração e choques elétricos, conforme ABNT NBR 8221, NR-6 e NR-10. Suspensão interna tipo carneira com 4 ou 6 pontos de apoio, jugular para fixação com regulagem removível, regulagem em catraca, tira absorvente de suor removível em material sintético. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	50 unidades	R\$ 51,00	R\$ 2.550,00



33) CAPUZ TIPO "BALACLAVA" ANTICHAMA PARA ELETRICISTA 33.1 Será medido por unidade fornecida; 33.2 Malha respirável, em algodão, com tratamento antichama, abertura frontal simples, proteção ATPV. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	100 unidades	R\$ 95,00	R\$ 9.500,00
34) CINTO DE SEGURANÇA TIPO PARAQUEDISTA PARA ELETRICISTA 34.2 Será medido por unidade fornecida; 34.2 Cinto abdominal dielétrico, fita de 45mm de largura, em poliéster de alta resistência, com duas alças peitorais, ajustável suspensório/cintura/pernas, acolchoado cintura/pernas, fivelas em aço com revestimento dielétrico. Conforme NBR 15836, NR-6, NR-18 e NR-15. Com Certificado de Aprovação (CA) válido.	50 unidades	R\$ 380,00	R\$ 19.000,00
35) LUVAS ISOLANTES DE BORRACHA PARA ELETRICISTA 35.1 Será medido por unidade fornecida; 35.2 Par de luvas, em borracha isolante para alta tensão, Classe 00 (até 500V), resistentes a ozônio. Conforme NBR 13712, NBR 16295, NR-6, NR-15 e NR-18. Com Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	200 unidades	R\$ 100,00	R\$ 20.000,00
36) LUVAS DE SEGURANÇA DE COBERTURA EM COURO VAQUETA 36.1 Será medido por unidade fornecida; 36.2 Par de luvas, material em vaqueta e raspas, cor cinza ou similar, resistente à abrasão, cortes e produtos químicos. Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	50 unidades	R\$ 40,00	R\$ 2.000,00
37) LUVAS ISOLANTES DE NYLON PARA ELETRICISTA 37.1 Será medido por unidade fornecida; 37.2 Par de luvas em Nylon, com revestimento na palma e nos dedos em poliuretano (PU), cor preta ou similar, Classe 00 (até 500V). Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria.	80 unidades	R\$ 90,00	R\$ 7.200,00
38) LUVAS DE SEGURANÇA ANTICORTE 38.3 Será medido por unidade fornecida; 38.2 Par de luvas em fibras sintéticas, Polietileno de Alta Densidade (HPPE), com revestimento na palma e nos dedos em poliuretano (PU), projetadas para garantir proteção contra cortes, abrasões, perfurações e riscos mecânicos. Certificado de Aprovação (CA) válido. Tamanho M ou G, conforme demanda da secretaria."	150 unidades	R\$ 24,00	R\$ 3.600,00
39) ÓCULOS DE PROTEÇÃO LENTE INCOLOR 39.1 Será medido por unidade fornecida; 39.2 Óculos para proteção contra impactos, material da lente e armação em policarbonato de alta densidade, lente curva, proteção UV, proteção lateral. Conforme NBR 15052 e NR-6. Certificado de Aprovação (CA) válido.	30 unidades	R\$ 13,00	R\$ 390,00
40) PROTEÇÃO SOLAR FATOR 60 40.1 Será medido por unidade fornecida; 40.2 Protetor solar em creme, com repelente, fator de proteção solar (FPS) 60, frasco de 1 kg, bico dosador, contra raios UVA e UVB, testado dermatologicamente. Com registro de aprovação no ministério da saúde.	200 unidades	R\$ 17,00	R\$ 3.400,00
41) TALABARTE DE SEGURANÇA 41.1 Será medido por unidade fornecida; 41.2 Talabarte dielétrico, modelo simples, com absorvedor de energia (ABS), em corda trançada poliamida de 14 mm, com regulador de distanciamento, conector Classe B e T de dupla trava em aço com revestimento dielétrico. Conforme NBR 14629, NBR	50 unidades	R\$ 162,00	R\$ 8.100,00



15834, NBR 15835, NR-6 e NR-18. Certificado de Aprovação (CA) válido.			
42) ALICATE PROFISSIONAL 8" UNIVERSAL 42.1 Será medido por unidade fornecida; 42.2 Alicate de 8" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio, projetado para cortar, dobrar e manipular fios e cabos elétricos. Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743, NBR ISO 576 e NR-10.	70 unidades	R\$ 48,00	R\$ 3.360,00
43) ALICATE DESENCAPADOR 8" 43.1 Será medido por unidade fornecida; 43.2 Alicate desencapador 8" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio, autoajustável, desencapa fios de 0,2 mm ² a 6,0 mm ² . Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743 e NR-10.	70 unidades	R\$ 40,00	R\$ 2.800,00
44) ALICATE CORTE DIAGONAL 6" 44.1 Será medido por unidade fornecida; 44.2 Alicate corte diagonal 6" com isolamento até 1000V, corpo em aço cromo vanádio. Conforme NBR IEC 60900, NBR 9699, NBR ISO 5743, NBR ISO 5749 e NR-10.	30 unidades	R\$ 34,00	R\$ 1.020,00
45) APARELHO DETECTOR DE TENSÃO SEM CONTATO 45.1 Será medido por unidade fornecida; 45.2 Detector tipo caneta, classificação CAT IV 1000V, indicação de tensão luminosa (LED) e sonora (buzina), tensão de operação de 90V a 1000V AC, frequência de operação 48Hz a 62Hz. Garantia mínima de 1 ano.	30 unidades	R\$ 30,00	R\$ 900,00

VALOR TOTAL R\$ 2.076.320,00

8. JUSTIFICATIVA

8.1. O fornecimento será de acordo com a demanda e necessidades da secretaria demandante.

9. DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

9.1. Com essa aquisição o município de Afogados da Ingazeira pretende dar mais celeridade ao atendimento das solicitações de manutenção, além de fomentar a rede de iluminação pública.

Afogados da Ingazeira – PE, 26 de fevereiro de 2026.

Engenheiro Civil
CREA Nº
Responsável pela elaboração do TR