ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Lei Federal nº 14.133/2021

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE VARGINHA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE MATERIAIS ELÉTRICOS

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

1. IDENTIFICAÇÕES

1.1. Unidade realizadora do ETP: Secretaria Municipal de Administração – SEMAD

2. INTRODUÇÃO

Fundamento legal:

- **Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021.**
- **Decreto Municipal nº 11.595/2023.**

Conceito legal: de acordo com o art. 6º, inciso XX da Lei Federal nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

Objetivos do Estudo técnico preliminar: tem por objetivo analisar a necessidade ou o problema apresentado, e a partir daí identificar e demonstrar a viabilidade técnica e econômica das possíveis soluções, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação, diretamente por dispensa ou inexigibilidade, ou mediante as modalidades de licitação.

3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1º, I E IV)

Avaliação de oportunidade de aquisição de materiais complementares de rejuntamento via Sistema de Registro de Preços (SRP) a partir de demandas formalizadas pela Prefeitura do Município e suas unidades gestoras, pertencentes à Administração Direta, conforme documentos de formalização de demanda (DFD).

Conforme apontado pelos órgãos requisitantes, a presente contratação tem como objetivo dar continuidade à manutenção das atividades diárias e essenciais desempenhadas pelos referidos Órgãos. Ressalta-se que a referida demanda visa atender tanto aos servidores públicos quanto a população em geral, beneficiárias dos serviços públicos.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

Os quantitativos estimados para esta contratação foram consolidados a partir das demandas encaminhadas pelos Órgãos Participantes deste Sistema de Registro de Preços, conforme tabela a seguir:

Item	Descrição / Especificação	Quantidade Estimada
01	Abraçadeira de nylon 150 x 2,5 mm. Abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência, dimensões de 150 mm de comprimento por 2,5 mm de largura	9.870
02	Abraçadeira de nylon 150 x 3,6 mm abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência, dimensões de 150 mm de comprimento por 3,6 mm de largura.	10.870
03	Abraçadeira de nylon 360 x 4,8 mm. Abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência e com proteção UV, dimensões de 360 mm de comprimento por 4,8 mm de largura. Pacote com 100 unidades.	6.376
04	Abraçadeira de PVC – cinza – ¾. Abraçadeira para fixação de eletroduto em PVC rígido, cor cinza, diâmetro nominal de ¾".	6.250
05	Abraçadeira tipo D ¾. Abraçadeira metálica tipo "D" em aço galvanizado, diâmetro nominal de 3/4".	6.250
06	Adaptador benjamim tipo te – c/ 3 tomadas. Adaptador elétrico tipo "T" (benjamim), com 3 tomadas 2P+T 10A / 250V, conforme norma NBR 14136.	1.627
07	Arandela LED ovoide de sobrepor 8 W: luminária tipo arandela para uso interno ou externo, tecnologia LED, formato ovoide, instalação de sobrepor em parede, potência nominal de 8 W. Carcaça resistente a intempéries, grau de proteção mínimo IP65.	593
08	Base para rele fotoelétrico. Base giratória tipo tomada para relé fotoelétrico, em conformidade com a norma ABNT NBR 5123. Acompanha suporte metálico reforçado para fixação em parede ou poste, com capacidade mínima de 10A / 15A e cabos para conexão elétrica.	893
09	Bucha S6 com parafuso. Bucha plástica de fixação em polietileno S6 (diâmetro 6 mm) com aba, acompanhada de parafuso soberba / atarrachante adequado.	11.080
10	Bucha S8 com parafuso. Bucha plástica de fixação em polietileno S8 (diâmetro 8 mm) com aba, acompanhada de parafuso soberba / atarrachante adequado.	14.080
11	Cabo de alumínio triplex 2 x 16 – 16 mm. Cabo de alumínio multiplexado triplex (2 condutores de fase + 1 neutro nu), seção de 16 mm², isolação XLPE 0,6/1KV.	7.350
12	Cabo de cobre 1,5 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 1,5 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	18.650
13	Cabo de cobre 4,0 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 4,0 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	14.010

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

14	Cabo de cobre 6,0 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 6,0 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	13.580
15	Cabo elétrico flexível – 1 x 1,5 mm – preto. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 1,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor preta.	22.690
16	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – azul. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor azul.	22.790
17	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – preto. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor preta.	22.690
18	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – verde. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor verde.	22.090
19	Cabo elétrico flexível 2,5 mm² – amarelo. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor amarela.	22.240
20	Cabo elétrico flexível 2,5 mm² – vermelho. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor vermelha.	17.240
21	Cabo elétrico paralelo 4 mm². Cabo elétrico paralelo, flexível, 2 condutores de 4 mm², isolação em PVC 300v.	13.960
22	Cabo flexível antichama 750v classe 5 10 mm. Cabo elétrico unipolar, flexível (classe 5), 1 condutor de 10 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v.	12.400
23	Cabo flexível paralelo – 2 x 1,5 mm. Cabo elétrico paralelo, flexível, 2 condutores de 1,5 mm², isolação em PVC 300v.	161.690
24	Cabo paralelo de cobre – 2 x 2,5 mm. Cabo elétrico paralelo de cobre, flexível, 2 condutores de 2,5 mm², isolação em PVC 300v.	26.690
25	Cabo PP – 2 x 1,5 mm. Cabo elétrico flexível para conexão, 2 condutores de 1,5 mm², isolação em PVC 300v.	16.740
26	Cabo PP – 2 x 2,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 2,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	11.620
27	Cabo PP – 2 x 4,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 4,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	11.370
28	Cabo PP – 3 x 2,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 2,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	9.770
29	Cabo PP – 3 x 4,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 4,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	10.200
30	Cabo PP – 3 x 6,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 6,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	9.635
31	Cabo PP 2 x 6,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 6,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	21.135
32	Cabo PP 4 x 1,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 4 condutores de 1,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	34.680
33	Cabo PP 7 x 1,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 7 condutores de 1,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	24.600
34	Cabo/fio elétrico 10 mm². Condutor elétrico de 10 mm², isolação em PVC 450/750v	14.280

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

35	Cabo/fio elétrico 16 mm². Condutor elétrico de 16 mm², isolação em PVC 450/750v.	9.690
36	Cabo/fio elétrico 4 mm² 750v. Condutor elétrico em cobre eletrolítico têmpera mole, seção nominal de 4 mm², isolação em PVC antichama 450/750v.	20.210
37	Cabo/fio elétrico 6 mm². Condutor elétrico de 6 mm², isolação em PVC 450 / 750v.	20.000
38	Caixa de luz 2 x 4 de embutir de PVC. Caixa de embutir para instalações elétricas, dimensão 2" x 4", fabricada em PVC termoplástico de alta resistência.	2.040
39	Caixa de luz 4 x 4 de embutir de PVC. Caixa de embutir para instalações elétricas, dimensão 4" x 4", fabricada em PVC termoplástico de alta resistência.	1.455
40	Caixa de passagem no chão 50 x 50. Caixa de passagem subterrânea para redes elétricas, dimensões 50 x 50 cm, alta resistência mecânica.	300
41	Caixa de passagem PVC 15 x 15. Caixa de passagem para instalações elétricas, sobrepor/embutir, em PVC, dimensões 15 x 15 cm.	950
42	Caixa medidor padrão Cemig. Caixa para medidor de energia elétrica, padrão de medição homologado Cemig, em policarbonato com proteção UV.	168
43	Caixa octogonal 4" x 4" (teto). Caixa de passagem e derivação octogonal 4" x 4" em PVC termoplástico antichama para teto/laje, adequada para instalação e suporte de pontos de iluminação.	745
44	Caixa para disjuntor DIN – 4 chaves. Quadro de distribuição para até 4 módulos DIN, fabricado em PVC de alto impacto.	847
45	Campainha cigarra ext – 127v – completa. Campainha do tipo cigarra sonora para uso externo, tensão 127v, conjunto completo com pulsador.	308
46	Canaleta 20 x 10 x 2100 mm com divisão, linha x – Sistema X (barra c/ 02 metros) com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC, dimensão 20 x 10 mm, comprimento de 2 metros, com divisória interna e fita adesiva dupla face.	10.295
47	Canaleta plástica 4 cm barra com 2 metros. Canaleta de PVC reforçada com divisória 40 x 16 x 2000 mm (4 x 1,6 x 200 cm) branca, com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC reforçado, dimensão 40 x 16 mm (4 cm), barra com 2 metros, cor branca, com divisória interna e fita adesiva dupla face.	8.128
48	Canaleta Sistema X – 20 x 10 x 2000 – sem separação – com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC, dimensão 20 x 10 mm, comprimento de 2 metros, sem divisória interna, com fita adesiva dupla face.	6.635
49	Chave boia superior/inferior CB-200 15A – c/ cabo de 1,5 mts isento de mercúrio – controle eletromecânico. Interruptor boia para controle de nível (reservatório superior / inferior), corrente de 15A, com cabo elétrico de 1,5 m, isento de mercúrio e acionamento eletromecânico.	446
50	Chuveiro ducha 220V x 4800W. Ducha elétrica para banho, potência de 4800W, tensão de operação em 220V, fabricada em termoplástico isolante.	1.051
51	Chuveiro ducha 3 temperaturas 4500W / 127V. Ducha elétrica para banho, seletor de 3 temperaturas, potência de 4500W, tensão de operação em 127V.	1.031

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

52	Condulete PVC ¾ cinza múltipla saída. Caixa de derivação tipo condulete em PVC, bitola de ¾", cor cinza, com múltiplas saídas para eletrodutos.	3.085
53	Conector de derivação perfurante (CDP) 1,5 a 10 mm² / 32A. Conector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 1,5 mm² a 10 mm², capacidade de corrente até 32A, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	3.120
54	Conector de derivação perfurante (CDP) 16 a 95 mm² / 150A. Onector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 16 mm² a 95 mm², capacidade de corrente até 150A, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	1.990
55	Conector de derivação perfurante (CDP) 6 a 35 mm² / 32A. Conector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 6 mm² a 35 mm², capacidade de corrente até 32a, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	2.035
56	Conector de emenda rápida de alavanca 6 mm² / 32A (3 vias). Conector de emenda rápida e conexão automática com alavanca de acionamento, isolado, para condutores rígidos ou flexíveis de até 6 mm², capacidade de corrente até 32A, 3 vias, tipo wago ou de similar qualidade técnica.	4.020
57	Conector parafuso fendido (split bolt) 16 a 35 mm². Conector elétrico tipo parafuso fendido (split bolt), fabricado em liga de cobre/latão estanhado, compatível com condutores de 16 mm² a 35 mm².	2.490
58	Conexão p/ condulete PVC 3 x 4. Adaptador/luva de conexão em PVC para conduletes de bitola ¾" (ou encaixe caixa 3" x 4").	2.995
59	Contator tripolar 18 A: contator electromecânico tripolar para comando e proteção de circuitos elétricos, corrente nominal de 18 A. Bobina compatível com a tensão da rede de alimentação, montagem em trilho din ou fixação por parafuso.	427
60	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 10A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 10A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	592
61	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	712
62	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 20A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 20A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	712

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

63	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 25A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 25A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	712
64	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 32A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 32a, curva c, capacidade de interrupção de 3ka em 220VCA.	712
65	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 63A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 63A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	697
66	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	577
67	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 40A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 40A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	597
68	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 50A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 50A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	597
69	Disjuntor (mini) unipolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético unipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	755
70	Disjuntor (mini) unipolar curva C – 25A 3KA. Mini disjuntor termomagnético unipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 25A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	712
71	Disjuntor bipolar TQC nema – 35A – 5KA – 220VCA. Disjuntor termomagnético bipolar tipo TQC/nema, corrente nominal de 35A, capacidade de interrupção de 5KA em 220VCA.	1.134
72	Disjuntor termomagnético 40A: disjuntor termomagnético para proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito, corrente nominal de 40A. Montagem em trilho DIN ou caixa moldada, conforme padrão da instalação.	1.137
73	Disjuntor termomagnético 63A: disjuntor termomagnético para proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito, corrente nominal de 63A. Montagem em trilho DIN ou caixa moldada, conforme padrão da instalação.	1.137
74	Dispositivo DR bipolar 40A / 30MA. Interruptor diferencial residual (IDR) bipolar, corrente nominal de 40A, sensibilidade de disparo de 30MA para proteção contra choques elétricos, padrão DIN.	617
75	Eletroduto 3/4 sem rosca PVC c/ 3 mts. Eletroduto rígido em PVC antichama, pontas lisas (sem rosca), diâmetro nominal de 25 mm (3/4″), barra com 3 metros, para proteção mecânica e encaminhamento de fiação aparente ou embutida.	1.600
76	Eletroduto flexível corrugado leve 20 mm (½″). Eletroduto flexível corrugado em PVC, tipo leve, antichama, diâmetro nominal de 20 mm (½″), destinado a instalações elétricas embutidas.	18.250

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

77	Eletroduto flexível corrugado leve 25 mm (¾″). Eletroduto flexível corrugado em PVC, tipo leve, antichama, diâmetro nominal de 25 mm (¾″), destinado a instalações elétricas embutidas.	13.110
78	Extensão elétrica com 10 metros. Extensão elétrica cabo flexível, comprimento de 10 metros, composta por plugue e tomada multipolar.	803
79	Extensão elétrica com 5 metros. Extensão elétrica cabo flexível, comprimento de 5 metros, composta por plugue e tomada multipolar.	744
80	Fio para telefone fi. Fio telefônico externo fi. Fio telefônico tipo fi (fio de fiação interna/externa), condutores isolados em termoplástico para redes telefônicas.	4.135
81	Fita isolante de autofusão 19 mm x 10 m. Fita isolante de autofusão em borracha etileno-propileno (EPR), rolo de 10 metros, para isolação de alta tensão e vedação.	3.592
82	Fita isolante PVC antichama 19 mm x 20 m. Fita isolante adesiva em PVC, antichama, uso profissional (classe A), largura de 19 mm, rolo com 20 metros, suporte à tensão de até 750V, conforme norma ABNT NBR NM 60454-3-1.	5.686
83	Grampo isolado 01 prego – pct c/ 15un. Grampo isolado com prego. Fixador plástico tipo migalha / margarida isolado com prego de aço para fiação elétrica, pacote contendo 15 unidades.	3.587
84	Grampo miguelão. Fixador tipo grampo miguelão para cabos redondos de 6mm de diâmetro, injetado em plástico polipropileno de alta resistência, acompanhado de prego de aço temperado integrado. Destinado à fixação de cabos elétricos ou de dados em alvenaria e madeira. Caixa com 100 unidades	1.029
85	Interruptor 1 seção conjugado com tomada 2P+T 10A e placa 4 x 2. Conjunto elétrico de embutir composto por 1 interruptor simples 10A e 1 tomada de energia 2P+T 10A / 250v (padrão brasileiro), acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	2.104
86	Interruptor bipolar 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico bipolar (2 polos), para seccionamento simultâneo de duas fases, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	1.979
87	Interruptor horário digital (timer): relé programável de tempo para automação de circuitos elétricos, tecnologia digital com display LCD/LED. Instalação em trilho DIN, sistema de programação diária e semanal, com bateria interna de reposição para manutenção da hora em caso de queda de energia.	521
88	Interruptor paralelo (three-way) 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir paralelo (3 vias) para acionamento de um mesmo ponto de luz de dois locais diferentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	1.997
89	Interruptor paralelo e 01 tomada 2P+T – 10A com placa 4 x 2. Conjunto de embutir composto por 1 interruptor paralelo (three-way) 10A e 1 tomada 2P+T de 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	1.982
90	Interruptor simples 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir, 1 seção simples (1 tecla), 10A / 250v, para acionamento individual de circuitos de iluminação, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	2.455

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

91	Interruptor simples 2 seções com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir com 2 teclas (seções) simples independentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	1.909
92	Interruptor simples 3 seções com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir com 3 teclas (seções) simples independentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	1.894
93	Interruptor simples com placa + caixa. Conjunto elétrico composto por 1 interruptor simples de sobrepor, acoplado à caixa e acompanha placa de acabamento.	3.442
94	Interruptor simples com tomada Sistema X com placa e caixa externa. Conjunto elétrico de sobrepor tipo Sistema X, composto por 1 interruptor simples e 1 tomada, com caixa externa e placa de acabamento.	2.487
95	Interruptor simples de sobrepor com caixa – 10A / 250v. Interruptor elétrico simples de sobrepor (externo), completo, acoplado à caixa de proteção, 10A / 250v.	2.202
96	Interruptor Sistema X – 1 seção caixa de sobrepor com 1 interruptor paralelo 10 a 250 v cor branca. Conjunto elétrico de sobrepor tipo Sistema X, composto por caixa e 1 interruptor paralelo (three-way), 10A / 250v, cor branca.	2.077
97	Lâmpada LED base E-27 (9W – 3.000K): lâmpada bulbo de uso geral para ambientes internos, tecnologia LED, base/soquete E-27, potência nominal de 9W. Temperatura de cor branco-quente (3.000K), driver integrado, alimentação bivolt auto-sensível.	2.345
98	Lâmpada LED base E-27 (9W – 4.000k): lâmpada bulbo de uso geral para ambientes internos, tecnologia LED, base/soquete E-27, potência nominal de 9W. Temperatura de cor branco-neutro (4.000K), driver integrado, alimentação bivolt auto-sensível.	2.395
99	Lâmpada LED base E-40 (140W): lâmpada bulbo/industrial de alta potência para uso interno ou externo, tecnologia LED, base/soquete E-40, potência nominal de 140 W. Carcaça com dissipação térmica eficiente, fator de potência >= 0,95, destinada à substituição de lâmpadas de descarga.	354
100	Lâmpada LED bulbo 100W bivolt. Lâmpada de LED formato bulbo (alta potência), potência nominal de 100W, alimentação bivolt autorrenda (100–240v).	1.641
101	Lâmpada LED bulbo 20W – bivolt – E27. Lâmpada de LED formato bulbo, potência de 20W, tensão bivolt, base/soquete E27.	5.274
102	Lâmpada LED bulbo 40W – bivolt – E27. Lâmpada de LED formato bulbo, potência de 40W, tensão bivolt, base/soquete E27.	5.249
103	Lâmpada LED bulbo 50W bivolt. Lâmpada de LED formato bulbo (alta potência), potência de 50W, alimentação bivolt autorrenda (100–240v).	2.705
104	Lâmpada LED tubular 60 cm – 20 W. Lâmpada tubular de LED modelo T8, comprimento de 60 cm, potência de 20W, alimentação bivolt.	2.015

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

105	Lâmpada purificadora de ar UV-C equipamento de purificação e desinfecção de ar por radiação ultravioleta germicida (UV-C); carcaça em liga metálica; sistema de circulação forçada de ar; projetado para operação em ambientes fechados e ocupados; alimentação elétrica bivolt automática.	198
106	Lâmpada tubular LED 20,5W bivolt 6.500 KT8 120 cm. Lâmpada tubular de LED modelo T8, comprimento de 120 cm, potência de 20,5W, temperatura de cor 6500K (branca fria), bivolt.	3.955
107	Lâmpada tubular LED T8 09W – branca fria – bivolt. Lâmpada tubular de LED modelo T8 (60 cm), potência de 9W, temperatura de cor branca fria, alimentação bivolt.	1.765
108	Lâmpada tubular LED T8 18W – branca fria – bivolt. Lâmpada tubular de LED modelo T8 (120 cm), potência de 18W, temperatura de cor branca fria, alimentação bivolt.	3.955
109	Luminária LED linear de sobrepor 18W (batten): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato linear (tipo calha/batten), instalação de sobrepor, potência nominal de 18W, alimentação bivolt auto-sensível.	1.345
110	Luminária LED para iluminação viária: luminária pública de facho viário para uso externo, tecnologia LED, potência nominal compatível com vias públicas. Carcaça em alumínio injetado resistente à corrosão, instalação em braço/poste, grau de proteção mínimo IP65, com base superior para relé fotocélula, driver integrado e fator de potência >= 0,95.	582
111	Luminária LED quadrada de sobrepor 36W: luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato quadrado, instalação de sobrepor, potência nominal de 36W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	1.248
112	Luminária LED retangular de embutir 18W (60 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular, comprimento de 60 cm, instalação de embutir em forro, potência nominal de 18W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	572
113	Luminária LED retangular de embutir 36W (120 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular, comprimento de 120 cm, instalação de embutir em forro, potência nominal de 36W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	772
114	Luminária LED retangular de sobrepor 18W (60 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular/tubular, comprimento de 60 cm, instalação de sobrepor, potência nominal de 18W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	1.048
115	Luminária LED retangular de sobrepor 40W: luminária para ambientes internos e técnicos, tecnologia LED, formato retangular, instalação de sobrepor, potência nominal de 40W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	1.342

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

116	Luminária LED solar autônoma integrada: luminária solar integrada tipo all-in-one (painel solar fotovoltaico, bateria de lítio e módulo LED em bloco único) para uso externo, tecnologia LED. Carcaça resistente a intempéries, instalação em poste, grau de proteção mínimo ip65, sistema de funcionamento autônomo com sensor crepuscular e de presença integrados.	432
117	Luva roscável p/ eletroduto condulete ¾. Luva de união com rosca em PVC para eletrodutos e conduletes, bitola de ¾″.	5.035
118	Luva sem rosca 1″. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de 1".	5.435
119	Luva sem rosca ½. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de ½″.	2.935
120	Luva sem rosca ¾. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de ¾″.	2.935
121	Módulo tomada 2P+T 10A. Módulo individual para tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 10A.	2.085
122	Módulo tomada 2P+T 20A – vermelha. Módulo individual para tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (para cargas de maior potência), na cor vermelha.	1.992
123	Padrão de entrada de energia elétrica completo. Padrão de entrada de energia elétrica completo, composto por caixa de medição, disjuntor de proteção, cabeamento de entrada, haste e sistema de aterramento, armação secundária, roldana e demais acessórios necessários para a instalação, conforme especificações técnicas da concessionária local e normas vigentes da ABNT.	82
24	Passa fio com alma de aço galvanizado com 15 mts. Guia enfiadora de fios (passa-fio) flexível com alma interna de aço galvanizado, comprimento de 15 metros.	487
125	Pino macho monofásico para tomada universal. Plugue macho monofásico 2P. Plugue elétrico macho unipolar / bipolar de pino redondo / chato para conexão em tomada universal.	1.492
126	Placa 4 x 2 com furo central para saída de fio. Placa de acabamento em termoplástico antichama na cor branca, para caixa de embutir 4" x 2" (2" x 4"), com orifício central para passagem e saída de fiação.	1.985
127	Placa 4 x 2 modular com suporte (bastidor). Placa de acabamento formato 4 x 2 em material termoplástico antichama na cor branca, acompanhada de suporte para fixação de módulos.	2.385
128	Placa cega 4 x 2 para caixa de embutir. Placa de acabamento cega (sem furos) em material termoplástico antichama na cor branca, para vedação / fechamento de caixa de embutir 4" x 2".	2.635
129	Placa cega 4 x 4 para caixa de embutir. Placa de acabamento cega (sem furos) em material termoplástico antichama na cor branca, para vedação / fechamento de caixa de embutir 4" x 4".	2.518

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

130	Plafon LED 18W sobrepor. Luminária plafon LED de sobrepor, potência de 18W, dimensões aproximadas de 22 x 22 cm (quadrado) ou diâmetro aproximado de 22 cm (redondo), bivolt automático (100–240V), corpo em alumínio com acabamento branco e difusor leitoso, driver integrado. Acompanha suporte e kit de fixação (parafusos e buchas).	2.205
131	Plafon quadrado de sobrepor 30 x 30 cm LED, cor branco frio 40W. Luminária plafon LED de sobrepor, formato quadrado 30 x 30 cm, potência de 40W, luz branca fria (6000K–6500K), alimentada em tensão bivolt automática (100–240V). Acompanha suporte e kit de fixação (parafusos e buchas).	1.588
132	Plafon simples redondo. Luminária tipo plafon simples em termoplástico / polipropileno antichama, na cor branca, formato redondo com diâmetro mínimo de 14 cm, base com soquete E27 de porcelana (até 250V / 4A). Acompanha parafusos de fixação.	5.992
133	Plug fêmea 3 pinos – 20A. Conector elétrico fêmea (tomada móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A.	1.898
134	Plug fêmea 3 pinos 10A. Conector elétrico fêmea (tomada móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 10A.	1.698
135	Plug macho 3 pinos – 10A. Conector elétrico macho (pino móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 10A (pinos de 4,0 mm).	1.498
136	Plug macho 3 pinos – 20A. Conector elétrico macho (pino móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm).	1.498
137	Projetor circular LED de embutir no solo 20 W: projetor para iluminação externa tipo uplight, tecnologia LED, formato circular, potência nominal de 20W. Carcaça em alumínio ou liga metálica resistente a impactos e tráfego leve, instalação de embutir no solo, grau de proteção mínimo IP67.	302
138	Protetor de surto 20KA. Dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS) classe II, monopolar, capacidade máxima de descarga de 20KA.	392
139	Pulsador de campainha 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor de pressão tipo pulsador para campainha, 1 seção, de embutir, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	647
140	Quadro de distribuição de embutir para 12 a 16 módulos DIN. Quadro de distribuição de energia elétrica de embutir, em material termoplástico antichama na cor branca, capacidade para 12 a 16 módulos DIN, com barramentos de neutro e terra, trilho DIN e porta de proteção de embutir.	582
141	Quadro de distribuição de embutir para 6 módulos DIN quadro de distribuição de energia elétrica de embutir, em material termoplástico antichama na cor branca, capacidade para até 6 módulos DIN, com barramentos de neutro e terra, trilho DIN e porta de proteção de embutir.	697
142	Receptáculo de louça E-27. Soquete porta-lâmpadas fabricado em porcelana / louça, rosca padrão E27.	710
143	Refletor LED 100W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 100W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas, fachadas e jardins.	1.345

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

144	Refletor LED 1500W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 1500W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	441
145	Refletor LED 150W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 150W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	828
146	Refletor LED 200W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 200W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas e quadras.	778
147	Refletor LED 300W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 300W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, destinado À iluminação de quadras esportivas e pátios.	592
148	Refletor LED 50W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 50W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas, garagens e pequenos pátios.	1.175
149	Refletor LED 600 w, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em led, potência de 600 w, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	247
150	Resistência para chuveiro 220V 5500W. Elemento de aquecimento (resistência) para ducha elétrica, tensão de 220V, potência de 5500W, compatível com ducha lorenzetti maxi ducha / bello banho.	607
151	Resistência para ducha 127V / 220V 5500W. Elemento de aquecimento (resistência) tipo ultra para ducha elétrica, potência de 5500W, compatível com ducha lorenzetti bello banho.	607
152	Sirene escolar industrial – potência 400 mts – 110V – frequência 50/60 HZ – 40W de volume. Sirene electromecânica escolar / industrial 110V 40W. Sirene de alarme eletromecânica de alta potência sonora (alcance de até 400 metros), potência de 40W, tensão de operação 110V (50/60HZ).	71
153	Spot redondo de embutir 6,4 cm LED, cor branco frio 12W. Luminária tipo spot de embutir, formato redondo, diâmetro de 6,4 cm, potência de 12W, temperatura de cor branca fria.	548
154	Spot redondo de embutir 6,4 cm LED, cor branco frio 7W. Luminária tipo spot de embutir, formato redondo, diâmetro de 6,4 cm, potência de 7W, temperatura de cor branca fria.	548
155	Tomada 10A padrão 4 x 2. Módulo de tomada de energia 2P+T, 10A / 250V, padrão brasileiro (NBR 14136), para instalação em suporte 4 x 2.	3.047

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

156	Tomada 20A com placa de embutir. Tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A, de embutir, acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	2.697
157	Tomada 20A dupla com placa (pinos grossos). Conjunto de embutir composto por 2 tomadas de energia elétricas padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm), acompanha suporte e placa de acabamento.	2.554
158	Tomada 20A padrão 4 x 2. Módulo de tomada de energia 2P+T, 20A / 250V para cargas de maior potência, padrão brasileiro (NBR 14136), para instalação em suporte 4 x 2.	2.385
159	Tomada 20A simples com placa (pinos grossos). Conjunto de embutir composto por 1 tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm), acompanha suporte e placa de acabamento.	2.387
160	Tomada 2P+T – 20A – módulo branca sleek com placa. Módulo de tomada de energia 2P+T de 20A, linha sleek, cor branca, completo com placa de acabamento.	1.942
161	Tomada 2P+T 10A módulo com caixa. Módulo de tomada de energia 2P+T de 10A, cor branca, completo com caixa de sobrepor/embutir e placa de acabamento.	1.690
162	Tomada conjugada com 2 interruptores e placa. Conjunto elétrico de embutir composto por 1 tomada de energia (10A) e 2 interruptores simples (10A), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	2.192
163	Tomada de extensão (fêmea). Conector / tomada móvel fêmea (2P+T, 10A / 20A) para montagem de extensão elétrica, padrão NBR 14136.	1.452
164	Tomada de sobrepor 2P+T 20A com caixa. Tomada de energia elétrica de sobrepor, padrão 2P+T, corrente nominal de 20A, completa com caixa externa e placa.	2.170
165	Tomada dupla 2P+T de embutir com placa (2 seções). Conjunto de embutir com 2 tomadas de energia 2P+T (10A / 250V), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	2.390
166	Tomada em barra múltipla 5 saídas 2P+T 20A. Barra de tomadas múltiplas para fiação flexível, contendo 5 saídas de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A, padrão NBR 14136.	1.825
167	Tomada externa retangular – 10A – branco – completa Sistema X. Tomada de sobrepor Sistema X 10A branca. Tomada de energia de sobrepor tipo Sistema X, 1 seção, corrente nominal de 10A, cor branca, completa com caixa e placa.	1.842
168	Tomada interna 2P+T 10A de embutir com placa. Tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 10A, de embutir, acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	2.062
169	Tomada para condulete dupla 20A com espelho. Conjunto duplo de tomadas 2P+T de 20A para instalação em condulete, completo com espelho/tampa metálica ou em PVC.	2.142
170	Tomada Sistema X – dupla – 2 seções com caixa. Conjunto de sobrepor tipo Sistema X com 2 tomadas de energia (2 seções), completo com caixa externa.	2.342

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

171	Tomada Sistema X – simples – 1 seção com caixa (ou equivalente). Conjunto completo de sobrepor para montagem horizontal, composto por 1 tomada de energia 2P+T (10A / 250V), caixa externa de sobrepor e placa de acabamento. Produto destinado a instalações elétricas aparentes, com características técnicas e funcionais equivalentes ao padrão Sistema X.	1.868
172	Tomada Sistema X com caixa – 20A – completa. Tomada de energia de sobrepor tipo Sistema X, corrente nominal de 20A, completa com caixa externa e placa.	1.842
173	Tomada tripla 2P+T de embutir com placa (3 seções). Conjunto de embutir com 3 tomadas de energia 2P+T (10A / 250V), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	1.492

3.1. Memória de cálculo dos quantitativos

Em atendimento ao art. 18, § 1°, IV da Lei Federal n° 14.133/2021, os quantitativos foram estimados pelos Órgãos Requisitantes, mediante consolidação realizada pela Secretaria Municipal de Administração, por meio da Central de Compras, órgão gerenciador desta Contratação.

Os quantitativos e respectivas justificas constam dos Documentos de Formalização de Demanda – DFD elaborados e assinados pelos responsáveis de cada Órgão Requisitantes, que assume a responsabilidade pela fidedignidade dos dados apresentados.

3.2. Critérios adotados pelos setores demandantes

Conforme Documentos de Formalização de Demanda – DFD, a definição dos quantitativos considerou os seguintes parâmetros:

- Levantamento da necessidade atual: Diagnóstico e verificação do inventário físico de materiais elétricos e insumos complementares remanescentes nos almoxarifados. Foram identificados e subtraídos do cálculo os lotes danificados ou insumos sem condições de uso/obsoletos, com fulcro nos relatórios de controle patrimonial e de estoque de cada setor.
- Histórico de consumo: Análise retrospectiva do volume de materiais demandados e aplicados em manutenções elétricas prediais nos últimos 12 (doze) meses, garantindo a previsibilidade para os itens de consumo e reposição recorrente.
- Projeção de demanda: Estimativa de consumo para os próximos 12 (doze) meses, alinhada ao cronograma de reformas, adequações de acessibilidade e manutenções prediais planejadas pelas Secretarias. O cálculo computou a previsão de atendimento a

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

novos setores ou instalações físicas, além de uma margem de reserva técnica necessária para perdas por instalação, substituições imediatas ou reparos emergenciais (decorrentes de curtos-circuitos, sobrecargas ou desgaste acentuado), de modo a mitigar o risco de descontinuidade das atividades e assegurar a integridade e a segurança do patrimônio público.

4. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÃO ANUAL

O artigo 18 da Lei Federal n°. 14.133/2021 determina os requisitos da fase preparatória da contratação, que deve se compatibilizar com o plano de contratações anual; estabelecendo, ainda, em seu § 1º, II, que o Estudo Técnico Preliminar deverá conter a demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado.

Nos termos do §2º do mesmo artigo, em caso da inexistência de elemento não obrigatório, deverão ser apresentadas as devidas justificativas. No presente caso, constata-se que o Município ainda não instituiu o Plano de Contratação Anual, não havendo, portanto, documento formal de planejamento visando a definição e organização das demandas de contratações públicas no exercício correspondente.

Dessa forma, a inexistência de previsão da presente contratação no Plano de Contratações Anual – PCA não advém de falta de planejamento específico desta demanda mas, sim, da ausência do referido instrumento formal de planejamento no Município até o momento.

Ressalta-se, todavia, que a contratação proposta é essencial para continuidade das atividades diárias institucionais, de forma a atender as demandas administrativas, além de propiciar condições para a adequada execução dos serviços públicos.

Assim, resta demonstrada a justificativa da não inclusão da contratação no Plano de Contratação Anual, conforme determina a legislação, não havendo impedimento legal para o regular prosseguimento do processo de contratação.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)

Os itens pretendidos nesta contratação se enquadram como BENS COMUNS e fornecimento continuado para a manutenção da atividade administrativa, sem dedicação de mão de obra exclusiva, mediante licitação, na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, conforme prevê o art. 6º, XIII da Lei 14.133/21.

Os itens referentes a cada pedido serão recebidos provisoriamente no momento da entrega. O recebimento definitivo será feito após a verificação das especificações técnicas, o que inclui a integridade das embalagens, a exatidão de bitolas, calibres e especificações elétricas, bem como a conformidade com as normas da ABNT, certificações do Inmetro e do Programa Setorial da Qualidade (PSQ), quando aplicável, qualidade e quantidade, com a consequente aceitação pelo fiscal do contrato.

Os produtos deverão ser entregues pela contratada nos locais e almoxarifados estabelecidos pela Secretaria Municipal Requisitante responsável pela solicitação, devendo o transporte e a descarga ser realizados sem nenhum ônus para a Administração.

A presente contratação adotará o menor preço. O objeto deverá ser entregue, com todos os componentes descritos nas especificações, prezando pela qualidade do acondicionamento e transporte dos materiais ((condutores, dispositivos e componentes devidamente acondicionados e protegidos contra umidade, intempéries e danos físicos), evitando avarias e perdas de produto até a entrega final e consequente aceitação.

Para aferição, será avaliada a agilidade, a qualidade técnica dos materiais, a pontualidade na entrega e o cumprimento das normas de segurança no armazenamento temporário e transporte.

5.1. Quais são os padrões mínimos de qualidade, relativos ao objeto?

Os bens especificados neste Estudo deverão ser novos, de primeiro uso, de fabricação recente e acondicionados em suas embalagens originais de fábrica, com identificação clara do lote, especificações técnicas, certificações e data de validade (quando aplicável), não sendo aceitos, em hipótese alguma, produtos previamente utilizados, recuperados, danificados, vencidos, adulterados ou falsificados.

Para o segmento de materiais elétricos, consideram-se padrões mínimos de qualidade a estrita observância à conformidade normativa, devendo os condutores, dispositivos de proteção e demais componentes atender integralmente às normas técnicas da ABNT e possuir

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

certificação compulsória do INMETRO, garantindo a isolamento elétrico, capacidade de condução, resistência mecânica e propriedades não propagantes de chama.

Ademais, os materiais de consumo e proteção deverão atender às suas respectivas normas regulamentadoras, atendendo às normas de rotulagem, identificação e segurança vigentes.

No ato da entrega, os materiais elétricos integrantes do mesmo pedido deverão obrigatoriamente manter perfeita padronização técnica, de cor e de lote de fabricação, garantindo a uniformidade visual e operacional do conjunto e sendo vedada a entrega de itens heterogêneos para a mesma instalação.

Por fim, ressalta-se que o recebimento provisório ou definitivo do objeto pela área responsável não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou por vícios ocultos do produto, tais como falhas de isolamento, fuga de corrente, aquecimento excessivo fora das especificações, acionamento indevido de proteções ou rompimento prematuro de componentes após a instalação.

O prazo de garantia deverá respeitar o período padrão praticado pelo mercado para cada item individualmente, contado a partir do recebimento definitivo, assegurando a troca imediata dos produtos que apresentarem qualquer vício ou desconformidade com as especificações do edital.

6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI)

6.1. Levantamento de mercado (art. 18, §1º, V)

O levantamento de mercado foi efetuado em conformidade com a legislação vigente, buscando a obtenção de preços referenciais por meio de consultas ao Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e ao Banco de Preços.

Adicionalmente, foram realizadas pesquisas de preços com base na análise dos valores praticados na última compra realizada pela Administração, bem como em consultas a mídias especializadas, sítios eletrônicos de domínio amplo e contratações similares, garantindo a ampla competitividade, a economicidade e a aderência à realidade mercadológica para a presente estimativa de custos.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

Os preços apresentados refletem os preços praticados no mercado e não se enquadram na categoria de luxo, conforme proibição constante do Decreto Municipal Nº 11.595/2023. Tal análise foi realizada de forma a observar os aspectos de viabilidade mercadológica, economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

As pesquisas foram realizadas de forma a não tendenciar soluções ou marcas específicas, evitando preços exagerados, mas mantendo as características fundamentais para obtenção correta dos revestimentos cerâmicos (para pisos e paredes) e materiais complementares de rejuntamento, de modo a garantir a efetiva vantajosidade em favor da Administração.

Por fim, as unidades de medidas apresentadas refletem no melhor custo/benefício, dentro da prática já observada nas Secretarias Municipais Requisitantes para materiais elétricos.

6.2. Estimativa do valor da contratação (art. 18, §1º, VI)

Com base no levantamento de consumo de materiais elétricos utilizados pelos Órgão demandantes, descrevemos abaixo a quantidades e os itens a serem licitados para o período de 12 (doze) meses.

Item	Qtde.	Unid. Medida	Descrição / Especificação	Preço Unitário Estimado	Valor Total Por Item
01	9.870	Un	Abraçadeira de nylon 150 x 2,5 mm. Abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência, dimensões de 150 mm de comprimento por 2,5 mm de largura	R$ 0,29	R$ 2.862,30
02	10.870	Un	Abraçadeira de nylon 150 x 3,6 mm abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência, dimensões de 150 mm de comprimento por 3,6 mm de largura.	R$ 0,12	R$ 1.304,40
03	6.376	Pct	Abraçadeira de nylon 360 x 4,8 mm. Abraçadeira plástica tipo “enforca gato”, produzida em nylon (poliamida 6.6) de alta resistência e com proteção UV, dimensões de 360 mm de comprimento por 4,8 mm de largura. Pacote com 100 unidades.	R$ 0,71	R$ 4.526,96
04	6.250	Un	Abraçadeira de PVC – cinza – ¾. Abraçadeira para fixação de eletroduto em PVC rígido, cor cinza, diâmetro nominal de ¾".	R$ 0,94	R$ 5.875,00

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

05	6.250	Un	Abraçadeira tipo D ¾. Abraçadeira metálica tipo “D” em aço galvanizado, diâmetro nominal de 3/4".	R$ 0,88	R$ 5.500,00
06	1.627	Un	Adaptador benjamim tipo te – c/ 3 tomadas. Adaptador elétrico tipo “T” (benjamim), com 3 tomadas 2P+T 10A / 250V, conforme norma NBR 14136.	R$ 5,17	R$ 8.411,59
07	593	Un	Arandela LED ovoide de sobrepor 8 W: luminária tipo arandela para uso interno ou externo, tecnologia LED, formato ovoide, instalação de sobrepor em parede, potência nominal de 8 W. Carcaça resistente a intempéries, grau de proteção mínimo IP65.	R$ 17,17	R$ 10.181,81
08	893	Un	Base para rele fotoelétrico. Base giratória tipo tomada para relé fotoelétrico, em conformidade com a norma ABNT NBR 5123. Acompanha suporte metálico reforçado para fixação em parede ou poste, com capacidade mínima de 10A / 15A e cabos para conexão elétrica.	R$ 9,00	R$ 8.037,00
09	11.080	Un	Bucha S6 com parafuso. Bucha plástica de fixação em polietileno S6 (diâmetro 6 mm) com aba, acompanhada de parafuso soberba / atarrachante adequado.	R$ 0,54	R$ 5.983,20
10	14.080	Un	Bucha S8 com parafuso. Bucha plástica de fixação em polietileno S8 (diâmetro 8 mm) com aba, acompanhada de parafuso soberba / atarrachante adequado.	R$ 0,58	R$ 8.166,40
11	7.350	Mt	Cabo de alumínio triplex 2 x 16 – 16 mm. Cabo de alumínio multiplexado triplex (2 condutores de fase + 1 neutro nu), seção de 16 mm², isolação XLPE 0,6/1KV.	R$ 8,25	R$ 60.637,50
12	18.650	Mt	Cabo de cobre 1,5 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 1,5 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	R$ 1,93	R$ 35.994,50
13	14.010	Mt	Cabo de cobre 4,0 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 4,0 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	R$ 3,55	R$ 49.735,50
14	13.580	Mt	Cabo de cobre 6,0 mm² 750v. Cabo/fio de cobre rígido/sólido, isolado com PVC 750v, seção de 6,0 mm², classe 70 °c, baixa tensão (NBR NM 247-3).	R$ 5,81	R$ 78.899,80
15	22.690	Mt	Cabo elétrico flexível – 1 x 1,5 mm – preto. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 1,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor preta.	R$ 1,77	R$ 40.161,30
16	22.790	Mt	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – azul. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor azul.	R$ 1,69	R$ 38.515,10

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

17	22.690	Mt	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – preto. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor preta.	R$ 1,53	R$ 34.715,70
18	22.090	Mt	Cabo elétrico flexível – 2,5 mm – verde. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor verde.	R$ 1,57	R$ 34.681,30
19	22.240	Mt	Cabo elétrico flexível 2,5 mm² – amarelo. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor amarela.	R$ 2,19	R$ 48.705,60
20	17.240	Mt	Cabo elétrico flexível 2,5 mm² – vermelho. Cabo elétrico unipolar, flexível, 1 condutor de 2,5 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v, na cor vermelha.	R$ 1,68	R$ 28.963,20
21	13.960	Mt	Cabo elétrico paralelo 4 mm². Cabo elétrico paralelo, flexível, 2 condutores de 4 mm², isolação em PVC 300v.	R$ 9,29	R$ 129.688,40
22	12.400	Mt	Cabo flexível antichama 750v classe 5 10 mm. Cabo elétrico unipolar, flexível (classe 5), 1 condutor de 10 mm², isolação em PVC antichama 450 / 750v.	R$ 8,63	R$ 107.012,00
23	161.690	Mt	Cabo flexível paralelo – 2 x 1,5 mm. Cabo elétrico paralelo, flexível, 2 condutores de 1,5 mm², isolação em PVC 300v.	R$ 3,02	R$ 488.303,80
24	26.690	Mt	Cabo paralelo de cobre – 2 x 2,5 mm. Cabo elétrico paralelo de cobre, flexível, 2 condutores de 2,5 mm², isolação em PVC 300v.	R$ 4,84	R$ 129.179,60
25	16.740	Mt	Cabo PP – 2 x 1,5 mm. Cabo elétrico flexível para conexão, 2 condutores de 1,5 mm², isolação em PVC 300v.	R$ 3,59	R$ 60.096,60
26	11.620	Mt	Cabo PP – 2 x 2,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 2,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 6,08	R$ 70.649,60
27	11.370	Mt	Cabo PP – 2 x 4,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 4,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 8,84	R$ 100.510,80
28	9.770	Mt	Cabo PP – 3 x 2,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 2,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 9,19	R$ 89.786,30
29	10.200	Mt	Cabo PP – 3 x 4,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 4,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 13,35	R$ 136.170,00

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

30	9.635	Mt	Cabo PP – 3 x 6,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 3 condutores de 6,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 18,91	R$ 182.197,85
31	21.135	Mt	Cabo PP 2 x 6,0 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 2 condutores de 6,0 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 18,04	R$ 381.275,40
32	34.680	Mt	Cabo PP 4 x 1,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 4 condutores de 1,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 7,22	R$ 250.389,60
33	24.600	Mt	Cabo PP 7 x 1,5 mm. Cabo elétrico multipolar tipo PP, flexível, 7 condutores de 1,5 mm², isolação e cobertura em PVC 500v.	R$ 26,00	R$ 639.600,00
34	14.280	Mt	Cabo/fio elétrico 10 mm². Condutor elétrico de 10 mm², isolação em PVC 450/750v	R$ 10,76	R$ 153.652,80
35	9.690	Mt	Cabo/fio elétrico 16 mm². Condutor elétrico de 16 mm², isolação em PVC 450/750v.	R$ 14,61	R$ 141.570,90
36	20.210	Mt	Cabo/fio elétrico 4 mm² 750v. Condutor elétrico em cobre eletrolítico têmpera mole, seção nominal de 4 mm², isolação em PVC antichama 450/750v.	R$ 3,70	R$ 74.777,00
37	20.000	Mt	Cabo/fio elétrico 6 mm². Condutor elétrico de 6 mm², isolação em PVC 450 / 750v.	R$ 5,00	R$ 100.000,00
38	2.040	Un	Caixa de luz 2 x 4 de embutir de PVC. Caixa de embutir para instalações elétricas, dimensão 2" x 4", fabricada em PVC termoplástico de alta resistência.	R$ 0,77	R$ 1.570,80
39	1.455	Un	Caixa de luz 4 x 4 de embutir de PVC. Caixa de embutir para instalações elétricas, dimensão 4" x 4", fabricada em PVC termoplástico de alta resistência.	R$ 3,80	R$ 5.529,00
40	300	Un	Caixa de passagem no chão 50 x 50. Caixa de passagem subterrânea para redes elétricas, dimensões 50 x 50 cm, alta resistência mecânica.	R$ 234,27	R$ 70.281,00
41	950	Un	Caixa de passagem PVC 15 x 15. Caixa de passagem para instalações elétricas, sobrepor/embutir, em PVC, dimensões 15 x 15 cm.	R$ 19,89	R$ 18.895,50
42	168	Un	Caixa medidor padrão Cemig. Caixa para medidor de energia elétrica, padrão de medição homologado Cemig, em policarbonato com proteção UV.	R$ 148,85	R$ 25.006,80
43	745	Un	Caixa octogonal 4" x 4" (teto). Caixa de passagem e derivação octogonal 4" x 4" em PVC termoplástico antichama para teto/laje, adequada para instalação e suporte de pontos de iluminação.	R$ 6,39	R$ 4.760,55
44	847	Un	Caixa para disjuntor DIN – 4 chaves. Quadro de distribuição para até 4 módulos DIN, fabricado em PVC de alto impacto.	R$ 18,39	R$ 15.576,33

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

45	308	Un	Campainha cigarra ext – 127v – completa. Campainha do tipo cigarra sonora para uso externo, tensão 127v, conjunto completo com pulsador.	R$ 23,34	R$ 7.188,72
46	10.295	Un	Canaleta 20 x 10 x 2100 mm com divisão, linha x – Sistema X (barra c/ 02 metros) com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC, dimensão 20 x 10 mm, comprimento de 2 metros, com divisória interna e fita adesiva dupla face.	R$ 8,94	R$ 92.037,30
47	8.128	Un	Canaleta plástica 4 cm barra com 2 metros. Canaleta de PVC reforçada com divisória 40 x 16 x 2000 mm (4 x 1,6 x 200 cm) branca, com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC reforçado, dimensão 40 x 16 mm (4 cm), barra com 2 metros, cor branca, com divisória interna e fita adesiva dupla face.	R$ 22,05	R$ 179.222,40
48	6.635	Un	Canaleta Sistema X – 20 x 10 x 2000 – sem separação – com fita dupla face. Canaleta plástica em PVC, dimensão 20 x 10 mm, comprimento de 2 metros, sem divisória interna, com fita adesiva dupla face.	R$ 8,08	R$ 53.610,80
49	446	Un	Chave boia superior/inferior CB-200 15A – c/ cabo de 1,5 mts isento de mercúrio – controle eletromecânico. Interruptor boia para controle de nível (reservatório superior / inferior), corrente de 15A, com cabo elétrico de 1,5 m, isento de mercúrio e acionamento eletromecânico.	R$ 34,06	R$ 15.190,76
50	1.051	Un	Chuveiro ducha 220V x 4800W. Ducha elétrica para banho, potência de 4800W, tensão de operação em 220V, fabricada em termoplástico isolante.	R$ 45,38	R$ 47.694,38
51	1.031	Un	Chuveiro ducha 3 temperaturas 4500W / 127V. Ducha elétrica para banho, seletor de 3 temperaturas, potência de 4500W, tensão de operação em 127V.	R$ 45,34	R$ 46.745,54
52	3.085	Un	Condulete PVC ¾ cinza múltipla saída. Caixa de derivação tipo condulete em PVC, bitola de ¾", cor cinza, com múltiplas saídas para eletrodutos.	R$ 6,69	R$ 20.638,65
53	3.120	Un	Conector de derivação perfurante (CDP) 1,5 a 10 mm² / 32A. Conector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 1,5 mm² a 10 mm², capacidade de corrente até 32A, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	R$ 5,24	R$ 16.348,80

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

54	1.990		Conector de derivação perfurante (CDP) 16 a 95 mm² / 150A. Onector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 16 mm² a 95 mm², capacidade de corrente até 150A, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	R$ 13,34	R$ 26.546,60
55	2.035	Un	Conector de derivação perfurante (CDP) 6 a 35 mm² / 32A. Conector elétrico de derivação perfurante (CDP), isolado, para condutores de 6 mm² a 35 mm², capacidade de corrente até 32a, com porca fusível para controle de torque na instalação. Fabricado em material resistente à corrosão e intempéries, preenchido com composto antióxido. Em conformidade com as normas ABNT NBR 11788 / IEC 61238 ou equivalentes.	R$ 12,25	R$ 24.928,75
56	4.020	Un	Conector de emenda rápida de alavanca 6 mm² / 32A (3 vias). Conector de emenda rápida e conexão automática com alavanca de acionamento, isolado, para condutores rígidos ou flexíveis de até 6 mm², capacidade de corrente até 32A, 3 vias, tipo wago ou de similar qualidade técnica.	R$ 6,29	R$ 25.285,80
57	2.490	Un	Conector parafuso fendido (split bolt) 16 a 35 mm². Conector elétrico tipo parafuso fendido (split bolt), fabricado em liga de cobre/latão estanhado, compatível com condutores de 16 mm² a 35 mm².	R$ 19,65	R$ 48.928,50
58	2.995	Un	Conexão p/ condulete PVC 3 x 4. Adaptador/luva de conexão em PVC para conduletes de bitola ¾" (ou encaixe caixa 3" x 4").	R$ 2,38	R$ 7.128,10
59	427	Un	Contator tripolar 18 A: contator electromecânico tripolar para comando e proteção de circuitos elétricos, corrente nominal de 18 A. Bobina compatível com a tensão da rede de alimentação, montagem em trilho din ou fixação por parafuso.	R$ 163,26	R$ 69.712,02
60	592	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 10A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 10A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 19,31	R$ 11.431,52
61	712	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 25,33	R$ 18.034,96

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

62	712	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 20A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 20A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 25,28	R$ 17.999,36
63	712	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 25A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 25A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 25,32	R$ 18.027,84
64	712	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 32A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 32a, curva c, capacidade de interrupção de 3ka em 220VCA.	R$ 27,31	R$ 19.444,72
65	697	Un	Disjuntor (mini) bipolar curva C – 63A 3KA. Mini disjuntor termomagnético bipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 63A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 27,60	R$ 19.237,20
66	577	Un	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	R$ 32,05	R$ 18.492,85
67	597	Un	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 40A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 40A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	R$ 33,68	R$ 20.106,96
68	597	Un	Disjuntor (mini) tripolar curva C – 50A 3KA. Mini disjuntor termomagnético tripolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 50A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220V/380VCA.	R$ 34,04	R$ 20.321,88
69	755	Un	Disjuntor (mini) unipolar curva C – 16A 3KA. Mini disjuntor termomagnético unipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 16A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 8,67	R$ 6.545,85
70	712	Un	Disjuntor (mini) unipolar curva C – 25A 3KA. Mini disjuntor termomagnético unipolar, padrão IEC DIN, corrente nominal de 25A, curva C, capacidade de interrupção de 3KA em 220VCA.	R$ 7,63	R$ 5.432,56
71	1.134	Un	Disjuntor bipolar TQC nema – 35A – 5KA – 220VCA. Disjuntor termomagnético bipolar tipo TQC/nema, corrente nominal de 35A, capacidade de interrupção de 5KA em 220VCA.	R$ 49,63	R$ 56.280,42
72	1.137	Un	Disjuntor termomagnético 40A: disjuntor termomagnético para proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito, corrente nominal de 40A. Montagem em trilho DIN ou caixa moldada, conforme padrão da instalação.	R$ 11,81	R$ 13.427,97

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

73	1.137	Un	Disjuntor termomagnético 63A: disjuntor termomagnético para proteção de circuitos elétricos contra sobrecarga e curto-circuito, corrente nominal de 63A. Montagem em trilho DIN ou caixa moldada, conforme padrão da instalação.	R$ 14,25	R$ 16.202,25
74	617	Un	Dispositivo DR bipolar 40A / 30MA. Interruptor diferencial residual (IDR) bipolar, corrente nominal de 40A, sensibilidade de disparo de 30MA para proteção contra choques elétricos, padrão DIN.	R$ 97,86	R$ 60.379,62
75	1.600	Bar	Eletroduto 3/4 sem rosca PVC c/ 3 mts. Eletroduto rígido em PVC antichama, pontas lisas (sem rosca), diâmetro nominal de 25 mm (3/4″), barra com 3 metros, para proteção mecânica e encaminhamento de fiação aparente ou embutida.	R$ 10,11	R$ 16.176,00
76	18.250	Mt	Eletroduto flexível corrugado leve 20 mm (½″). Eletroduto flexível corrugado em PVC, tipo leve, antichama, diâmetro nominal de 20 mm (½″), destinado a instalações elétricas embutidas.	R$ 1,65	R$ 30.112,50
77	13.110	Mt	Eletroduto flexível corrugado leve 25 mm (¾″). Eletroduto flexível corrugado em PVC, tipo leve, antichama, diâmetro nominal de 25 mm (¾″), destinado a instalações elétricas embutidas.	R$ 2,01	R$ 26.351,10
78	803	Un	Extensão elétrica com 10 metros. Extensão elétrica cabo flexível, comprimento de 10 metros, composta por plugue e tomada multipolar.	R$ 31,24	R$ 25.085,72
79	744	Un	Extensão elétrica com 5 metros. Extensão elétrica cabo flexível, comprimento de 5 metros, composta por plugue e tomada multipolar.	R$ 23,27	R$ 17.312,88
80	4.135	Mt	Fio para telefone fi. Fio telefônico externo fi. Fio telefônico tipo fi (fio de fiação interna/externa), condutores isolados em termoplástico para redes telefônicas.	R$ 0,85	R$ 3.514,75
81	3.592	Rol	Fita isolante de autofusão 19 mm x 10 m. Fita isolante de autofusão em borracha etileno-propileno (EPR), rolo de 10 metros, para isolação de alta tensão e vedação.	R$ 15,98	R$ 57.400,16
82	5.686	Rol	Fita isolante PVC antichama 19 mm x 20 m. Fita isolante adesiva em PVC, antichama, uso profissional (classe A), largura de 19 mm, rolo com 20 metros, suporte à tensão de até 750V, conforme norma ABNT NBR NM 60454-3-1.	R$ 6,86	R$ 39.005,96
83	3.587	Pct	Grampo isolado 01 prego – pct c/ 15un. Grampo isolado com prego. Fixador plástico tipo migalha / margarida isolado com prego de aço para fiação elétrica, pacote contendo 15 unidades.	R$ 2,95	R$ 10.581,65

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

84	1.029	Cx	Grampo miguelão. Fixador tipo grampo miguelão para cabos redondos de 6mm de diâmetro, injetado em plástico polipropileno de alta resistência, acompanhado de prego de aço temperado integrado. Destinado à fixação de cabos elétricos ou de dados em alvenaria e madeira. Caixa com 100 unidades	R$ 6,82	R$ 7.017,78
85	2.104	Pç	Interruptor 1 seção conjugado com tomada 2P+T 10A e placa 4 x 2. Conjunto elétrico de embutir composto por 1 interruptor simples 10A e 1 tomada de energia 2P+T 10A / 250v (padrão brasileiro), acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 10,69	R$ 22.491,76
86	1.979	Pç	Interruptor bipolar 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico bipolar (2 polos), para seccionamento simultâneo de duas fases, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 12,35	R$ 24.440,65
87	521	Un	Interruptor horário digital (timer): relé programável de tempo para automação de circuitos elétricos, tecnologia digital com display LCD/LED. Instalação em trilho DIN, sistema de programação diária e semanal, com bateria interna de reposição para manutenção da hora em caso de queda de energia.	R$ 159,12	R$ 82.901,52
88	1.997	Un	Interruptor paralelo (three-way) 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir paralelo (3 vias) para acionamento de um mesmo ponto de luz de dois locais diferentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 5,95	R$ 11.882,15
89	1.982	Un	Interruptor paralelo e 01 tomada 2P+T – 10A com placa 4 x 2. Conjunto de embutir composto por 1 interruptor paralelo (three-way) 10A e 1 tomada 2P+T de 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 13,31	R$ 26.380,42
90	2.455	Pç	Interruptor simples 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir, 1 seção simples (1 tecla), 10A / 250v, para acionamento individual de circuitos de iluminação, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 5,67	R$ 13.919,85
91	1.909	Un	Interruptor simples 2 seções com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir com 2 teclas (seções) simples independentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 7,38	R$ 14.088,42
92	1.894	Un	Interruptor simples 3 seções com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor elétrico de embutir com 3 teclas (seções) simples independentes, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 10,19	R$ 19.299,86

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

93	3.442	Un	Interruptor simples com placa + caixa. Conjunto elétrico composto por 1 interruptor simples de sobrepor, acoplado à caixa e acompanha placa de acabamento.	R$ 7,46	R$ 25.677,32
94	2.487	Pç	Interruptor simples com tomada Sistema X com placa e caixa externa. Conjunto elétrico de sobrepor tipo Sistema X, composto por 1 interruptor simples e 1 tomada, com caixa externa e placa de acabamento.	R$ 9,63	R$ 23.949,81
95	2.202	Un	Interruptor simples de sobrepor com caixa – 10A / 250v. Interruptor elétrico simples de sobrepor (externo), completo, acoplado à caixa de proteção, 10A / 250v.	R$ 11,21	R$ 24.684,42
96	2.077	Un	Interruptor Sistema X – 1 seção caixa de sobrepor com 1 interruptor paralelo 10 a 250 v cor branca. Conjunto elétrico de sobrepor tipo Sistema X, composto por caixa e 1 interruptor paralelo (three-way), 10A / 250v, cor branca.	R$ 11,87	R$ 24.653,99
97	2.345	Un	Lâmpada LED base E-27 (9W – 3.000K): lâmpada bulbo de uso geral para ambientes internos, tecnologia LED, base/soquete E-27, potência nominal de 9W. Temperatura de cor branco-quente (3.000K), driver integrado, alimentação bivolt auto-sensível.	R$ 7,66	R$ 17.962,70
98	2.395	Un	Lâmpada LED base E-27 (9W – 4.000k): lâmpada bulbo de uso geral para ambientes internos, tecnologia LED, base/soquete E-27, potência nominal de 9W. Temperatura de cor branco-neutro (4.000K), driver integrado, alimentação bivolt auto-sensível.	R$ 12,00	R$ 28.740,00
99	354	Un	Lâmpada LED base E-40 (140W): lâmpada bulbo/industrial de alta potência para uso interno ou externo, tecnologia LED, base/soquete E-40, potência nominal de 140 W. Carcaça com dissipação térmica eficiente, fator de potência >= 0,95, destinada à substituição de lâmpadas de descarga.	R$ 271,16	R$ 95.990,64
100	1.641	Un	Lâmpada LED bulbo 100W bivolt. Lâmpada de LED formato bulbo (alta potência), potência nominal de 100W, alimentação bivolt autorrenda (100–240v).	R$ 46,24	R$ 75.879,84
101	5.274	Un	Lâmpada LED bulbo 20W – bivolt – E27. Lâmpada de LED formato bulbo, potência de 20W, tensão bivolt, base/soquete E27.	R$ 6,12	R$ 32.276,88
102	5.249	Un	Lâmpada LED bulbo 40W – bivolt – E27. Lâmpada de LED formato bulbo, potência de 40W, tensão bivolt, base/soquete E27.	R$ 13,08	R$ 68.656,92

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

103	2.705	Un	Lâmpada LED bulbo 50W bivolt. Lâmpada de LED formato bulbo (alta potência), potência de 50W, alimentação bivolt autorrenda (100–240v).	R$ 14,42	R$ 39.006,10
104	2.015	Un	Lâmpada LED tubular 60 cm – 20 W. Lâmpada tubular de LED modelo T8, comprimento de 60 cm, potência de 20W, alimentação bivolt.	R$ 10,16	R$ 20.472,40
105	198	Un	Lâmpada purificadora de ar UV-C equipamento de purificação e desinfecção de ar por radiação ultravioleta germicida (UV-C); carcaça em liga metálica; sistema de circulação forçada de ar; projetado para operação em ambientes fechados e ocupados; alimentação elétrica bivolt automática.	R$ 107,63	R$ 21.310,74
106	3.955	Un	Lâmpada tubular LED 20,5W bivolt 6.500 KT8 120 cm. Lâmpada tubular de LED modelo T8, comprimento de 120 cm, potência de 20,5W, temperatura de cor 6500K (branca fria), bivolt.	R$ 11,29	R$ 44.651,95
107	1.765	Un	Lâmpada tubular LED T8 09W – branca fria – bivolt. Lâmpada tubular de LED modelo T8 (60 cm), potência de 9W, temperatura de cor branca fria, alimentação bivolt.	R$ 6,96	R$ 12.284,40
108	3.955	Un	Lâmpada tubular LED T8 18W – branca fria – bivolt. Lâmpada tubular de LED modelo T8 (120 cm), potência de 18W, temperatura de cor branca fria, alimentação bivolt.	R$ 8,08	R$ 31.956,40
109	1.345	Un	Luminária LED linear de sobrepor 18W (batten): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato linear (tipo calha/batten), instalação de sobrepor, potência nominal de 18W, alimentação bivolt auto-sensível.	R$ 26,98	R$ 36.288,10
110	582	Un	Luminária LED para iluminação viária: luminária pública de facho viário para uso externo, tecnologia LED, potência nominal compatível com vias públicas. Carcaça em alumínio injetado resistente à corrosão, instalação em braço/poste, grau de proteção mínimo IP65, com base superior para relé fotocélula, driver integrado e fator de potência >= 0,95.	R$ 263,05	R$ 153.095,10
111	1.248	Un	Luminária LED quadrada de sobrepor 36W: luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato quadrado, instalação de sobrepor, potência nominal de 36W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	R$ 52,76	R$ 65.844,48

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

112	572	Un	Luminária LED retangular de embutir 18W (60 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular, comprimento de 60 cm, instalação de embutir em forro, potência nominal de 18W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	R$ 161,68	R$ 92.480,96
113	772	Un	Luminária LED retangular de embutir 36W (120 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular, comprimento de 120 cm, instalação de embutir em forro, potência nominal de 36W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	R$ 40,57	R$ 31.320,04
114	1.048	Un	Luminária LED retangular de sobrepor 18W (60 cm): luminária para ambientes internos, tecnologia LED, formato retangular/tubular, comprimento de 60 cm, instalação de sobrepor, potência nominal de 18W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	R$ 25,66	R$ 26.891,68
115	1.342	Un	Luminária LED retangular de sobrepor 40W: luminária para ambientes internos e técnicos, tecnologia LED, formato retangular, instalação de sobrepor, potência nominal de 40W. Difusor acrílico leitoso de alta uniformidade, acompanha driver integrado/externo.	R$ 26,14	R$ 35.079,88
116	432	Un	Luminária LED solar autônoma integrada: luminária solar integrada tipo all-in-one (painel solar fotovoltaico, bateria de lítio e módulo LED em bloco único) para uso externo, tecnologia LED. Carcaça resistente a intempéries, instalação em poste, grau de proteção mínimo ip65, sistema de funcionamento autônomo com sensor crepuscular e de presença integrados.	R$ 190,99	R$ 82.507,68
117	5.035	Pç	Luva roscável p/ eletroduto condulete ¾. Luva de união com rosca em PVC para eletrodutos e conduletes, bitola de ¾″.	R$ 0,77	R$ 3.876,95
118	5.435	Pç	Luva sem rosca 1″. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de 1".	R$ 0,97	R$ 5.271,95
119	2.935	Pç	Luva sem rosca ½. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de ½″.	R$ 1,04	R$ 3.052,40
120	2.935	Pç	Luva sem rosca ¾. Luva de união por encaixe/pressão (sem rosca) em PVC para eletrodutos, bitola de ¾″.	R$ 1,03	R$ 3.023,05

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

121	2.085	Un	Módulo tomada 2P+T 10A. Módulo individual para tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 10A.	R$ 5,07	R$ 10.570,95
122	1.992	Pç	Módulo tomada 2P+T 20A – vermelha. Módulo individual para tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (para cargas de maior potência), na cor vermelha.	R$ 5,97	R$ 11.892,24
123	82	Un	Padrão de entrada de energia elétrica completo. Padrão de entrada de energia elétrica completo, composto por caixa de medição, disjuntor de proteção, cabeamento de entrada, haste e sistema de aterramento, armação secundária, roldana e demais acessórios necessários para a instalação, conforme especificações técnicas da concessionária local e normas vigentes da ABNT.	R$ 2.236,43	R$ 183.387,26
124	487	Un	Passa fio com alma de aço galvanizado com 15 mts. Guia enfiadora de fios (passa-fio) flexível com alma interna de aço galvanizado, comprimento de 15 metros.	R$ 17,86	R$ 8.697,82
125	1.492	Pç	Pino macho monofásico para tomada universal. Plugue macho monofásico 2P. Plugue elétrico macho unipolar / bipolar de pino redondo / chato para conexão em tomada universal.	R$ 2,82	R$ 4.207,44
126	1.985	Pç	Placa 4 x 2 com furo central para saída de fio. Placa de acabamento em termoplástico antichama na cor branca, para caixa de embutir 4" x 2" (2" x 4"), com orifício central para passagem e saída de fiação.	R$ 3,08	R$ 6.113,80
127	2.385	Pç	Placa 4 x 2 modular com suporte (bastidor). Placa de acabamento formato 4 x 2 em material termoplástico antichama na cor branca, acompanhada de suporte para fixação de módulos.	R$ 7,79	R$ 18.579,15
128	2.635	Pç	Placa cega 4 x 2 para caixa de embutir. Placa de acabamento cega (sem furos) em material termoplástico antichama na cor branca, para vedação / fechamento de caixa de embutir 4" x 2".	R$ 2,81	R$ 7.404,35
129	2.518	Pç	Placa cega 4 x 4 para caixa de embutir. Placa de acabamento cega (sem furos) em material termoplástico antichama na cor branca, para vedação / fechamento de caixa de embutir 4" x 4".	R$ 4,75	R$ 11.960,50

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

130	2.205	Un	Plafon LED 18W sobrepor. Luminária plafon LED de sobrepor, potência de 18W, dimensões aproximadas de 22 x 22 cm (quadrado) ou diâmetro aproximado de 22 cm (redondo), bivolt automático (100–240V), corpo em alumínio com acabamento branco e difusor leitoso, driver integrado. Acompanha suporte e kit de fixação (parafusos e buchas).	R$ 14,50	R$ 31.972,50
131	1.588	Un	Plafon quadrado de sobrepor 30 x 30 cm LED, cor branco frio 40W. Luminária plafon LED de sobrepor, formato quadrado 30 x 30 cm, potência de 40W, luz branca fria (6000K–6500K), alimentada em tensão bivolt automática (100–240V). Acompanha suporte e kit de fixação (parafusos e buchas).	R$ 39,09	R$ 62.074,92
132	5.992	Un	Plafon simples redondo. Luminária tipo plafon simples em termoplástico / polipropileno antichama, na cor branca, formato redondo com diâmetro mínimo de 14 cm, base com soquete E27 de porcelana (até 250V / 4A). Acompanha parafusos de fixação.	R$ 4,74	R$ 28.402,08
133	1.898	Pç	Plug fêmea 3 pinos – 20A. Conector elétrico fêmea (tomada móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A.	R$ 3,96	R$ 7.516,08
134	1.698	Pç	Plug fêmea 3 pinos 10A. Conector elétrico fêmea (tomada móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 10A.	R$ 3,17	R$ 5.382,66
135	1.498	Pç	Plug macho 3 pinos – 10A. Conector elétrico macho (pino móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 10A (pinos de 4,0 mm).	R$ 3,96	R$ 5.932,08
136	1.498	Pç	Plug macho 3 pinos – 20A. Conector elétrico macho (pino móvel) de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm).	R$ 4,39	R$ 6.576,22
137	302	Un	Projetor circular LED de embutir no solo 20 W: projetor para iluminação externa tipo uplight, tecnologia LED, formato circular, potência nominal de 20W. Carcaça em alumínio ou liga metálica resistente a impactos e tráfego leve, instalação de embutir no solo, grau de proteção mínimo IP67.	R$ 123,76	R$ 37.375,52
138	392	Un	Protetor de surto 20KA. Dispositivo de proteção contra surtos elétricos (DPS) classe II, monopolar, capacidade máxima de descarga de 20KA.	R$ 38,94	R$ 15.264,48

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

139	647	Un	Pulsador de campainha 1 seção com placa 4 x 2 – 10A / 250v. Interruptor de pressão tipo pulsador para campainha, 1 seção, de embutir, 10A / 250v, acompanha placa de acabamento padrão 4 x 2.	R$ 7,89	R$ 5.104,83
140	582	Pç	Quadro de distribuição de embutir para 12 a 16 módulos DIN. Quadro de distribuição de energia elétrica de embutir, em material termoplástico antichama na cor branca, capacidade para 12 a 16 módulos DIN, com barramentos de neutro e terra, trilho DIN e porta de proteção de embutir.	R$ 61,73	R$ 35.926,86
141	697	Pç	Quadro de distribuição de embutir para 6 módulos DIN quadro de distribuição de energia elétrica de embutir, em material termoplástico antichama na cor branca, capacidade para até 6 módulos DIN, com barramentos de neutro e terra, trilho DIN e porta de proteção de embutir.	R$ 24,02	R$ 16.741,94
142	710	Un	Receptáculo de louça E-27. Soquete porta-lâmpadas fabricado em porcelana / louça, rosca padrão E27.	R$ 2,16	R$ 1.533,60
143	1.345	Un	Refletor LED 100W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 100W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas, fachadas e jardins.	R$ 20,32	R$ 27.330,40
144	441	Un	Refletor LED 1500W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 1500W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	R$ 948,45	R$ 418.266,45
145	828	Un	Refletor LED 150W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 150W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	R$ 53,55	R$ 44.339,40
146	778	Un	Refletor LED 200W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 200W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas e quadras.	R$ 30,45	R$ 23.690,10
147	592	Un	Refletor LED 300W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 300W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, destinado à iluminação de quadras esportivas e pátios.	R$ 60,48	R$ 35.804,16

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

148	1.175	Un	Refletor LED 50W, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em LED, potência de 50W, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de áreas externas, garagens e pequenos pátios.	R$ 18,92	R$ 22.231,00
149	247	Un	Refletor LED 600 w, cor branco frio. Refletor de iluminação externa em led, potência de 600 w, luz branca fria (6000K-6500K), corpo em alumínio e vidro temperado, grau de proteção IP66, bivolt, indicado para iluminação de grandes áreas e pátios.	R$ 171,46	R$ 42.350,62
150	607	Un	Resistência para chuveiro 220V 5500W. Elemento de aquecimento (resistência) para ducha elétrica, tensão de 220V, potência de 5500W, compatível com ducha lorenzetti maxi ducha / bello banho.	R$ 12,87	R$ 7.812,09
151	607	Un	Resistência para ducha 127V / 220V 5500W. Elemento de aquecimento (resistência) tipo ultra para ducha elétrica, potência de 5500W, compatível com ducha lorenzetti bello banho.	R$ 25,57	R$ 15.520,99
152	71	Un	Sirene escolar industrial – potência 400 mts – 110V – frequência 50/60 HZ – 40W de volume. Sirene electromecânica escolar / industrial 110V 40W. Sirene de alarme eletromecânica de alta potência sonora (alcance de até 400 metros), potência de 40W, tensão de operação 110V (50/60HZ).	R$ 455,16	R$ 32.316,36
153	548	Un	Spot redondo de embutir 6,4 cm LED, cor branco frio 12W. Luminária tipo spot de embutir, formato redondo, diâmetro de 6,4 cm, potência de 12W, temperatura de cor branca fria.	R$ 35,08	R$ 19.223,84
154	548	Un	Spot redondo de embutir 6,4 cm LED, cor branco frio 7W. Luminária tipo spot de embutir, formato redondo, diâmetro de 6,4 cm, potência de 7W, temperatura de cor branca fria.	R$ 11,32	R$ 6.203,36
155	3.047	Pç	Tomada 10A padrão 4 x 2. Módulo de tomada de energia 2P+T, 10A / 250V, padrão brasileiro (NBR 14136), para instalação em suporte 4 x 2.	R$ 4,02	R$ 12.248,94
156	2.697	Un	Tomada 20A com placa de embutir. Tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A, de embutir, acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	R$ 7,02	R$ 18.932,94
157	2.554	Un	Tomada 20A dupla com placa (pinos grossos). Conjunto de embutir composto por 2 tomadas de energia elétricas padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm), acompanha suporte e placa de acabamento.	R$ 12,23	R$ 31.235,42

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

158	2.385	Un	Tomada 20A padrão 4 x 2. Módulo de tomada de energia 2P+T, 20A / 250V para cargas de maior potência, padrão brasileiro (NBR 14136), para instalação em suporte 4 x 2.	R$ 4,89	R$ 11.662,65
159	2.387	Un	Tomada 20A simples com placa (pinos grossos). Conjunto de embutir composto por 1 tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 20A (pinos de 4,8 mm), acompanha suporte e placa de acabamento.	R$ 6,57	R$ 15.682,59
160	1.942	Un	Tomada 2P+T – 20A – módulo branca sleek com placa. Módulo de tomada de energia 2P+T de 20A, linha sleek, cor branca, completo com placa de acabamento.	R$ 6,97	R$ 13.535,74
161	1.690	Un	Tomada 2P+T 10A módulo com caixa. Módulo de tomada de energia 2P+T de 10A, cor branca, completo com caixa de sobrepor/embutir e placa de acabamento.	R$ 9,58	R$ 16.190,20
162	2.192	Un	Tomada conjugada com 2 interruptores e placa. Conjunto elétrico de embutir composto por 1 tomada de energia (10A) e 2 interruptores simples (10A), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	R$ 12,27	R$ 26.895,84
163	1.452	Un	Tomada de extensão (fêmea). Conector / tomada móvel fêmea (2P+T, 10A / 20A) para montagem de extensão elétrica, padrão NBR 14136.	R$ 3,94	R$ 5.720,88
164	2.170	Un	Tomada de sobrepor 2P+T 20A com caixa. Tomada de energia elétrica de sobrepor, padrão 2P+T, corrente nominal de 20A, completa com caixa externa e placa.	R$ 10,28	R$ 22.307,60
165	2.390	Un	Tomada dupla 2P+T de embutir com placa (2 seções). Conjunto de embutir com 2 tomadas de energia 2P+T (10A / 250V), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	R$ 7,97	R$ 19.048,30
166	1.825	Un	Tomada em barra múltipla 5 saídas 2P+T 20A. Barra de tomadas múltiplas para fiação flexível, contendo 5 saídas de 3 pinos (2P+T), corrente nominal de 20A, padrão NBR 14136.	R$ 26,77	R$ 48.855,25
167	1.842	Un	Tomada externa retangular – 10A – branco – completa Sistema X. Tomada de sobrepor Sistema X 10A branca. Tomada de energia de sobrepor tipo Sistema X, 1 seção, corrente nominal de 10A, cor branca, completa com caixa e placa.	R$ 7,98	R$ 14.699,16
168	2.062	Un	Tomada interna 2P+T 10A de embutir com placa. Tomada de energia elétrica padrão brasileiro (2P+T), corrente nominal de 10A, de embutir, acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	R$ 5,53	R$ 11.402,86

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

169	2.142	Un	Tomada para condulete dupla 20A com espelho. Conjunto duplo de tomadas 2P+T de 20A para instalação em condulete, completo com espelho/tampa metálica ou em PVC.	R$ 14,72	R$ 31.530,24
170	2.342	Un	Tomada Sistema X – dupla – 2 seções com caixa. Conjunto de sobrepor tipo Sistema X com 2 tomadas de energia (2 seções), completo com caixa externa.	R$ 8,63	R$ 20.211,46
171	1.868	Un	Tomada Sistema X – simples – 1 seção com caixa (ou equivalente). Conjunto completo de sobrepor para montagem horizontal, composto por 1 tomada de energia 2P+T (10A / 250V), caixa externa de sobrepor e placa de acabamento. Produto destinado a instalações elétricas aparentes, com características técnicas e funcionais equivalentes ao padrão Sistema X.	R$ 7,05	R$ 13.169,40
172	1.842	Un	Tomada Sistema X com caixa – 20A – completa. Tomada de energia de sobrepor tipo Sistema X, corrente nominal de 20A, completa com caixa externa e placa.	R$ 7,68	R$ 14.146,56
173	1.492	Un	Tomada tripla 2P+T de embutir com placa (3 seções). Conjunto de embutir com 3 tomadas de energia 2P+T (10A / 250V), acompanha suporte e placa de acabamento 4 x 2.	R$ 10,82	R$ 16.143,44

6.3. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 18, §1º)

A solução mais viável e comum do mercado é a licitação por Sistema de Registro de Preços para a contratação de pessoa jurídica especializada para fornecimento de rmateriais elétricos, com a definição precisa das características técnicas dos materiais, tais como bitolas, capacidades de corrente, curvas de disparo, tensões de isolamento e especificações de conformidade com as normas vigentes.

Importante que a contratação atinja os resultados pretendidos pela Administração, sendo necessário um aporte de elementos e especificações técnicas normatizadas para a concessão e aceitação do objeto.

Na aquisição de materiais elétricos, deverão ser rigorosamente observados os prazos de entrega, a pontualidade e a consequente aceitação do objeto após inspeção visual e quantitativa. Adicionalmente, faz-se indispensável uma comunicação transparente e ágil entre o fornecedor e os órgãos demandantes, conferindo a clareza necessária para manter o correto andamento das frentes de manutenção e reforma.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

A fim de garantir a qualidade da contratação, o fornecedor deverá zelar pelo adequado acondicionamento e transporte dos itens, utilizando embalagens protegidas contra umidade, intempéries e danos físicos que evitem deformações, avarias por impacto ou comprometimento do isolamento elétrico, assegurando que a entrega seja executada em estrita conformidade com as necessidades e cronogramas das Secretarias requisitantes.

Ademais, é importante frisar que todos os itens solicitados contribuem diretamente para a manutenção predial, segurança, acessibilidade, salubridade e adequada conservação do patrimônio e das instalações públicas.

6.4. Justificativa para adoção do Sistema de Registro de Preços

A adoção do Sistema de Registro de Preços para a presente contração encontra amparo no art. 82 da Lei 14.133/2021.

Justifica-se a solução pretendida a ser adquirida através do Sistema de Registro de Preços em razão das características do objeto, que necessita de aquisições frequentes para atendimento da necessidade apresentada pelas diversas unidades gestoras do Município, sendo o fornecimento realizado de forma parcelada.

Consideram-se, ainda, os parâmetros de conveniência, economicidade e eficiência, eis que assim é possível à administração solicitar o fornecimento dos materiais conforme exista a necessidade e assim, respeitando-se os limites orçamentários.

Ademais, não é possível estabelecer, de maneira prévia, o quantitativo exato a ser adquirido pelos órgãos demandantes durante o período de vigência, uma vez que as demandas surgem de forma descentralizada e variáveis ao longo do exercício.

Dessa forma, verifica-se que o Sistema de Registro de Preços consiste na solução mais adequada na garantia de eficiência, economicidade e atendimento tempestivo das necessidades administrativas.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII)

7.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII)

A solução escolhida baseia-se na contratação para fornecimento de materiais elétricos, de modo que atendam aos padrões de qualidade exigidos e aos prazos estipulados para entrega, por meio de pregão eletrônico sob o sistema de registro de preços.

Para atendimento da referida demanda, foram analisadas as seguintes soluções: aquisição dos materiais via sistema registro de preços; aquisição por meio de entrega única e adesão à ata de registro de preços de outro órgão.

Requisito/questionamento	Solução	Sim	Não	Não se aplica
A solução apresentada já foi utilizada em outro ente com realidade semelhante?	Solução 1	**X**		
	Solução 2	**X**		
	Solução 3	**X**		
A solução apresentada gera impacto ambiental?	Solução 1		**X**	
	Solução 2		**X**	
	Solução 3		**X**	
Assinalar a solução que apresenta o menor custo de contratação.	Solução 1	**X**		
	Solução 2		**X**	
	Solução 3		**X**	

Após análise detalhada, a alternativa de entrega única (Solução 2) foi descartada por se mostrar desvantajosa para a Administração. Por se tratar de bens cuja utilização ocorre conforme demandas imprevisíveis e contínuas de manutenção predial e reformas ao longo do ano pelas diversas secretarias, o modelo de entrega única exigiria o empenho e o bloqueio imediato de dotação orçamentária para a totalidade dos itens, além de engessar as quantidades contratadas. Isso geraria graves riscos logísticos e patrimoniais, tais como a sobrecarga do espaço físico dos almoxarifados municipais com materiais pesados e volumosos e o risco elevado de deterioração técnica de componentes sensíveis por armazenamento prolongado antes do uso efetivo.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

Em contrapartida, a contratação via Sistema de Registro de Preços (Solução 1) não obriga a compra total e imediata, permitindo aquisições parceladas sob demanda, em estrita observância ao fluxo de caixa, à evolução física das obras e à disponibilidade orçamentária real de cada secretaria requisitante.

A alternativa de adesão à ata de registro de preços (Solução 3) também restou inviabilizada, uma vez que não foi localizada ata vigente que correspondesse cumulativamente às especificações técnicas exigidas (bitolas, curvas de disparo, certificações do Inmetro), aos quantitativos expressivos necessários para o atendimento da totalidade das demandas dos Órgãos Requisitantes do Município, bem como à padronização técnica necessária e à logística de distribuição local.

A solução escolhida visa suprir com eficiência a demanda dos departamentos da Prefeitura do Município de Varginha, assegurando que os itens sejam entregues com as especificações adequadas e compatíveis com a necessidade institucional.

Diante do exposto, conclui-se que a solução mais adequada ao interesse público, sendo a mais atrativa comercialmente, é a aquisição por meio de Sistema de Registro de Preços, por garantir melhor custo-benefício, além de possibilitar contratações parceladas conforme a necessidade real de cada órgão demandante e em observância à disponibilidade orçamentária. Além disso, trata-se de bens comuns, encontrados facilmente no mercado e com grande potencial de competitividade, o que garante a eficiência nas manutenções e a estrita observância ao princípio da economicidade.

7.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, VIII)

A divisão do objeto do presente Estudo Técnico Preliminar não representa perda de economia de escala, além de ser tecnicamente e economicamente viável. Assim, opta-se pela aquisição por itens e não a aglutinação em lotes o que permite a ampliação da participação de potenciais interessados, aumento da concorrência e expetativa de economia ao final do certame.

7.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos (art. 18, §1º, IX)

A contratação para aquisição de materiais elétricos visa garantir a manutenção, conservação e valorização dos espaços públicos, proporcionando ambientes seguros, adequados, salubres e confortáveis para os servidores e munícipes que frequentam as dependências do Município.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

Espera-se que a renovação do estoque garanta a disponibilidade contínua de insumos essenciais para o desenvolvimento das atividades de manutenção corretiva e preventiva, eliminando interrupções no fluxo de trabalho causadas pela falta de materiais elétricos e de infraestrutura.

Assim, a partir de boas condições de fornecimento e de qualidade técnica, espera-se alcançar a melhoria da infraestrutura dos serviços prestados e a redução de custos, representando um investimento estratégico para a Prefeitura, com impactos positivos na eficiência dos processos internos e na satisfação de todos os usuários.

A aquisição dos referidos materiais visa, primordialmente, otimizar as condições de conservação das instalações da Prefeitura, proporcionando um ambiente de trabalho seguro, iluminado, protegido contra riscos elétricos e produtivo. Espera-se que a manutenção regular do estoque atenda perfeitamente aos cronogramas de reforma e às demandas urgentes, eliminando gargalos operacionais decorrentes da escassez de condutores, disjuntores, iluminação e acessórios.

Com a implementação desta ação, projeta-se uma série de benefícios, tais como:

- Melhoria da qualidade dos serviços prestados: A utilização de materiais elétricos adequados e normatizados pela ABNT/INMETRO garantirá a correta distribuição de energia, proteção dos circuitos contra sobrecargas e curtos-circuitos, além do bom funcionamento da iluminação e dos equipamentos elétricos nos espaços públicos, resultando em um ambiente mais digno, seguro e acolhedor para a população.
- Redução de custos: A aquisição de materiais de qualidade reconhecida, com alta durabilidade, eficiência energética e isolamento térmico e elétrico adequado, gerará economia a longo prazo. Isso mitigará o desperdício decorrente do consumo excessivo de energia por fuga de corrente, o desgaste precoce de componentes, a queima de equipamentos eletrônicos e a necessidade de compras emergenciais de itens ineficazes ou de baixa qualidade.
- Aumento da satisfação dos servidores: Um ambiente de trabalho devidamente Iluminado, com tomadas e circuitos em pleno funcionamento e livre de riscos de acidentes elétricos ou interrupções constantes de energia contribui, de maneira direta, para o bem-estar, a segurança física, a saúde e a autoestima dos servidores, incentivando o comprometimento e a produtividade.

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

- Fortalecimento da imagem institucional: A organização, o zelo constante e a eficiência na manutenção da infraestrutura elétrica das instalações do Município demonstram o respeito ao erário e contribuem para a construção de uma imagem positiva e zelosa da instituição perante a sociedade.

Em suma, a aquisição de materiais elétricos representa um investimento estratégico para a Prefeitura, com impactos positivos na qualidade do ambiente de atendimento, na eficiência dos processos de manutenção predial e na satisfação dos servidores. Os resultados esperados com essa ação estão alinhados com os objetivos da gestão municipal de promover a modernização, o zelo e a eficiência da administração pública.

7.4. Providências a serem adotadas (art. 18, §1º, X)

Considerando-se que os itens em questão já foram objeto de outras contratações por parte deste Município, para o correto atendimento das necessidades da Administração não serão necessárias outras providências.

7.5. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, XI)

Verifica-se que não existe nenhuma contratação correlata ou interdependente relacionada com o objeto da contratação pretendida, já realizadas ou mesmo futuras.

7.6. Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1º, XII)

Inobstante os diversos benefícios obtidos com a aquisição de materiais elétricos, a referida contratação pode gerar impactos ambientais que precisam ser considerados e devidamente mitigados.

Dessa forma, a fim de efetuar a implementação de boas práticas de sustentabilidade ambiental, deverão ser adotadas, na execução do contrato, ações visando a otimização de recursos, redução de desperdícios e redução da poluição, conforme o regulamentado pelo Decreto nº 7.746/2012 e demais normas vigentes, conforme descrito a seguir:

1) Geração de Resíduos Sólidos e Descarte de Componentes Substituídos: O processo de manutenção, troca de fiação e substituição de componentes antigos gera resíduos como sobras de cabos, lâmpadas queimadas, disjuntores obsoletos e embalagens plásticas/cartonadas, que podem causar poluição e sobrecarregar os aterros se descartados incorretamente.

a) Orientar as equipes de execução para o planejamento adequado do dimensionamento dos circuitos, minimizando sobras e retalhos de condutores;

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

b) Incentivar a logística reversa e o descarte seletivo de metais, plásticos e componentes eletrônicos, destinando-os prioritariamente a cooperativas ou empresas especializadas em reciclagem de resíduos eletroeletrônicos; e

c) Garantir que materiais perigosos ou lâmpadas que contenham mercúrio recebam a destinação final ambientalmente adequada, em conformidade com a legislação aplicável.

2) Geração de Embalagens e Insumos Plásticos: A entrega de materiais elétricos envolve volumes expressivos de caixas de papelão, plásticos bolha, carretéis e fitas de acondicionamento que, se gerados em excesso ou mal geridos, impactam o meio ambiente.

a) Implementar a triagem e separação adequada das caixas de papelão e plásticos limpos para destinação às cooperativas de reciclagem locais; e

b) Estimular o uso de carretéis e embalagens reutilizáveis ou retornáveis por parte dos fornecedores para o fornecimento de cabos e eletrodutos em grande escala.

3) Transporte Logístico e Emissão de Gases: O processo de distribuição rodoviária e as entregas frequentes dos materiais contribuem para a emissão de gases de efeito estufa devido à queima de combustíveis fósseis.

a) Otimizar o cronograma de entregas junto às empresas contratadas, concentrando os recebimentos em remessas programadas por lotes ou secretarias, reduzindo a circulação interna e frequente de veículos de carga nas dependências do Município.

Em suma, a gestão sustentável na aquisição de materiais elétricos representa um compromisso estratégico para a Prefeitura, com impactos diretos na preservação ambiental e na saúde pública. Os resultados esperados com essas medidas mitigadoras estão perfeitamente alinhados com os objetivos da gestão municipal de promover a ecoeficiência e a responsabilidade socioambiental na Administração Pública.

8. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII)

Considerando a evidente necessidade de contratação para aquisição de materiais elétricos, para suprir as demandas da Prefeitura do Município de Varginha, e suas unidades

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

gestoras, conclui-se que a solução proposta é a que melhor se ajusta às necessidades operacionais e institucionais da Administração.

Dessa forma, havendo recursos orçamentários suficientes, declara-se a total viabilidade da contratação pretendida, a ser realizada por meio do Sistema de Registro de Preços.

9. APROVAÇÃO E ASSINATURA

O presente Estudo Técnico Preliminar foi realizado pela Central de Compras.

A Secretária Municipal de Administração aprova este Estudo Técnico Preliminar com sua solução apontada.

Varginha, 02 de outubro de 2026.

Natália Pereira Penha da Costa
Secretária Municipal de Administração

Assinado digitalmente por Natália Pereira Penha da Costa. Verifique a autenticidade em verificador.betha.cloud e insira o código 526-MMG-NGY-L6Y.

B | NoPaper

Data de criação do documento: 02/10/2026 às 08:36:36

Assinantes

✓ Natália Pereira Penha da Costa

Assinou em 02/10/2026 às 12:01:36 com o certificado avançado da Betha Sistemas.

Eu, Natália Pereira Penha da Costa, estou ciente das normas descritas na Lei nº 14.063/2020, no que se refere aos tipos de assinaturas consideradas como válidas para a prática de atos e interações pelos Entes Públicos.

Veracidade do documento

Documento assinado digitalmente.
Verifique a veracidade utilizando o QR Code ao lado ou acesse o site **verificador.betha.cloud** e insira o código abaixo:

526-MMG-NGY-L6Y