

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, tem como objetivo avaliar alternativas para Contratação de Empresa especializada para Aquisição de materiais para manutenção de pontos de iluminação pública do Município de Castanhal/PA, servindo como base para a elaboração da descrição do objeto.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento é responsável iluminação pública do Município de Castanhal, sendo assim atribuído a ela a incumbência pela visibilidade adequada para a população. Para que os locais públicos possuam esta característica, se faz necessário a Iluminação adequada das Vegetações das Praças, Jardins, Canteiros e dos Caminhos de Pedestres. A Iluminação das Vegetações serve para realçar e destacar elementos do ambiente externo, desempenhando funções importantes, sendo elas:

Estética: A iluminação do paisagismo cria um efeito visual atraente, realçando a beleza dos elementos paisagísticos, como plantas, árvores, esculturas e fontes. Ela permite que esses elementos sejam apreciados durante a noite, criando uma atmosfera agradável e encantadora;

Destaque de elementos arquitetônicos: A iluminação adequada pode valorizar construções, monumentos e estruturas arquitetônicas presentes no paisagismo. Através de técnicas de iluminação específicas, é possível destacar detalhes arquitetônicos, ressaltar a textura de materiais e criar efeitos visuais;

Criação de ambientes: A iluminação também desempenha um papel importante na criação de diferentes ambientes e atmosferas. Ela pode ser utilizada para estabelecer um clima romântico, acolhedor, festivo ou dramático, dependendo do efeito desejado. Assim como, a Iluminação dos Caminhos para Pedestres, é de suma importância, visto que desempenha várias funções, sendo elas: -

Segurança: A função principal da iluminação de pedestres é fornecer uma visibilidade adequada para os pedestres durante a noite. Uma iluminação adequada permite que os pedestres vejam claramente o caminho à sua frente, identifiquem obstáculos e evitem

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

possíveis perigos. Isso ajuda a reduzir o risco de acidentes e aumenta a segurança nas áreas onde os pedestres transitam;

Orientação: A iluminação de pedestres também desempenha um papel importante na orientação dos pedestres. Ela ajuda a delinear rotas, calçadas e passagens de pedestres, permitindo que as pessoas se movam com facilidade e segurança. A presença de iluminação adequada também ajuda os pedestres a identificar pontos de referência, como cruzamentos e sinalizações de trânsito, facilitando a navegação em áreas desconhecidas;

Deter a criminalidade: A iluminação de pedestres bem projetada pode dissuadir atividades criminosas. Áreas bem iluminadas são menos atraentes para criminosos, pois aumentam a visibilidade e a possibilidade de serem identificados. Isso ajuda a criar um ambiente mais seguro para pedestres, especialmente durante a noite; e –

Melhoria do ambiente urbano: A iluminação adequada de pedestres contribui para a estética e o apelo visual das áreas urbanas. Uma iluminação bem planejada pode realçar a arquitetura, destacar características do ambiente, como monumentos ou jardins, e criar uma atmosfera agradável durante a noite. Isso pode ter um impacto positivo no bem-estar dos pedestres, tornando as áreas urbanas mais acolhedoras e agradáveis de se explorar.

A solução para Contratação de Empresa especializada para Aquisição de Iluminação para Praças e ruas deverá proporcionar segurança, orientação, dissuadir a criminalidade e melhorar o ambiente urbano, contribuindo para uma experiência positiva e segura para as pessoas que transitem. Por todo o exposto, a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento pretende utilizar a solução escolhida como ferramenta legal de contratação.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Para a determinação dos preços de referência, buscam-se preços de mercado, de forma a alcançarmos preços mais próximos da realidade. O sistema de registro de preços permite que a Administração adquira os serviços à medida que forem sendo necessários, respeitando-se os limites orçamentários.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

A quantidade foi levantada, de acordo com vistoria “in locu” e demanda histórica por manutenção nas Praças, Jardins, Canteiros e ruas que estão desprovidos de Iluminação adequada, sendo necessária a aquisição de:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD
1	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 70W, Base E27. Fluxo luminoso mínimo 6.500 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; corrente de lâmpada 0,98A; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 10.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses.	UND.	10.000
2	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Base E27. Fluxo luminoso mínimo 9.500 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 1(um) ano.	UND.	10.000
3	LAMPADA VAPOR METÁLICO TUBULAR 100W, Corrente 1,1A. Base E40, Fluxo luminoso mínimo 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.200K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.	UND.	15.000
4	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 250W, Base E40. Fluxo luminoso mínimo de 20.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.	UND.	10.000
5	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 400W, Base E40, Fluxo luminoso mínimo 32.000 lúmens; temperatura de cor mínima 5.000K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 15.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Referência: Osram/Demape ou superior.	UND.	5.000
6	LAMPADA VAPOR METÁLICA TUBULAR 2000W, Base E40, Fluxo luminoso mínimo 180.000 lúmens; temperatura de cor mínima 4.300K; IRC mínimo de 65% e vida mediana de 8.000 hs, garantia mínima de 6(seis) meses. Padrão Osram/Demape ou superior.	UND.	300
7	LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 70W (BULBO TUBULAR), Base E-27, certificada pelo INMETRO. Fluxo luminoso mínimo de 6.300 lúmens; temperatura de cor mínima 2.000 K; IRC mínimo de 20% e vida mediana mínima de 24.000 hs. Garantia mínima de 2 (dois) anos.	UND.	5.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

8	LÂMPADA DE VAPOR DE SÓDIO DE 100W (BULBO TUBULAR), Base E-40, certificada pelo INMETRO. Fluxo luminoso mínimo de 10.000 lúmens; temperatura de cor mínima 2.000 K; IRC mínimo de 20% e vida mediana mínima de 24.000 hs. Garantia mínima de 2 (dois) anos.	UND.	5.000
9	LÂMPADA VAPOR MERCÚRIO 125W (BULBO OVOIDE), Base E27.	UND.	5.000
10	LÂMPADA VAPOR MISTA 160W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 3.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.300 K; IRC mínimo 60%.	UND.	1.000
11	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 27, Fluxo luminoso mínimo 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%.	UND.	1.000
12	LÂMPADA VAPOR MISTA 250W (BULBO OVOIDE), Base E- 40, Fluxo luminoso mínimo de 5.100 lúmens; temperatura de cor mínima 3.800 K; IRC mínimo 60%.	UND.	1.000
13	LÂMPADA LED BULBO 12W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA.	UND.	1.000
14	LÂMPADA LED BULBO 25W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.000K - BRANCA FRIA.	UND.	1.000
15	LÂMPADA LED BULBO 40W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA.	UND.	1.000
16	LÂMPADA LED BULBO 60W, BIVOLT, SOQUETE E - 27, 6.500K - BRANCA FRIA.	UND.	1.000
17	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 100W, Voltagem: Bivolt(85v - 265v), Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 14.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (água e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Média: 50.000h; Certificação CE.	UND.	1.100

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

18	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 150W, Voltagem: Bivolt(85v - 265v), Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 16.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (água e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Média: 50.000h; Certificação CE.	UND.	500
19	LUMINARIA PÚBLICA EM LED DE 200W, Voltagem: Bivolt (85v - 265v), Temperatura de Cor: Branco Frio (5000-6500K); Cor do Acabamento: A Pedido da Administração; Fluxo Luminoso Mínimo: 19.000 lúmens. Ângulo do feixe de luz: 120°C. Proteção mínima: IP 66 (água e poeira). Material: Alumínio e acrílico reforçado, tratado com pintura Eletrostática a pó. Fator de Potência(FP):>0,98;IRC:>0,70(Índice de Reprodução de Cor); Base 7 pinos Compatível com Sistema de Telegestão. Vida Útil Média: 50.000h; Certificação CE.	UND.	200
20	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 70W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografados na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001.	UND.	5.000
21	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 100W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem possuir placa de identificação resistente ao tempo. Garantia mínima de 5 anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.	UND.	15.000
22	Reator, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 250W-220V- 60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE. e os dados da especificação técnica litografado na peça e com pintura eletrostática. Garantia mínima de 3 anos. Apresentar conformidade com as normas ABNT NBR 14305 e ISO 9001	UND.	5.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

23	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor Sódio 400W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem estar litografado na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 3(três) anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.	UND.	5.000
24	REATOR, uso externo, para lâmpada Vapor metálico 2000W- 220V-60Hz; corrente de rede 10,30A; fator de potência igual ou superior a 0,92; perda máxima de 80W, ΔT 90°C, tensão de pulso 3,5- 4,5(KV). Ignitor incorporado. Os dados das especificações técnicas devem estar litografados na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 2(dois) anos, Referência: Intral/Demape ou superior.	UND.	500
25	REATOR, uso interno, para lâmpada Vapor Sódio 250W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem estar litografado na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 3(três) anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.	UND.	3.000
26	REATOR, uso interno, para lâmpada Vapor Sódio 400W- 220V-60Hz; fator de potência igual ou superior a 0,92; ignitor incorporado. O reator deve funcionar com lâmpadas de qualquer fabricante e possuir o Selo ENCE, e os dados das especificações técnicas devem estar litografado na peça e com pintura eletrostática resistente ao tempo. Garantia mínima de 3(três) anos. Apresentar conformidade com as normas técnicas ABNT NBR 13593 e ISO 9001. Referência: Intral/Demape ou superior.	UND.	2.000
27	CABO PP 2x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280	METRO	15.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

28	CABO PP 2x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	15.000
29	CABO PP 2x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280	METRO	15.000
30	CABO PP 2x10mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000
31	CABO PP 2x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000
32	CABO PP 3x2,5mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	15.000
33	CABO PP 3x4mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000
34	CABO PP 3x6mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000
35	CABO PP 3x16mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

36	CABO PP 3x25mm ² - 0,6/1kV, flexível, com selo do Inmetro; formado por fios de cobre eletrolítico; isolamento de PVC 70°C - antichama; cobertura de PVC na cor preta; atendendo as normas ABNT NBR NM 7288 e ABNT NBR NM 280.	METRO	10.000
37	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 10mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.	METRO	25.000
38	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 16mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.	METRO	15.000
39	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 25mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.	METRO	8.000
40	Cabo Multiplexado de Alumínio - Triplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.	METRO	6.000
41	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 10 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Normas NBR 8182 e NBR NM 280	METRO	25.000
42	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 16 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com a Norma NBR 8182	METRO	25.000
43	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quaduplex 25 mm ² - 0,6/1kV, de acordo com as Norma NBR 8182	METRO	25.000
44	Cabo Multiplexado de Alumínio - Quadriplex 35mm ² - 0,6/1kV, conforme as Normas NBR 8182 e NBR 6251.	METRO	10.000
45	Cabo de cobre isolado 1,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante.	METRO	20.000
46	Cabo de cobre isolado 2,5mm ² -750V; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante.	METRO	20.000
47	Cabo de cobre isolado 4,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante.	METRO	5.000
48	Cabo de cobre isolado 6,0mm ² -1KV; flexível; anti-chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as	METRO	5.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

	informações técnicas do produto e dados do fabricante.		
49	Cabo de cobre isolado 10 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações no condutor de acordo com a Norma NBR 6251.	METRO	30.000
50	Cabo de cobre isolado 16 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações no condutor de acordo com a Norma NBR 6251.	METRO	25.000
51	Cabo de cobre isolado 25 mm ² - 1KV; flexível; anti- chama; em rolos de 100 metros; em suas embalagens originais de fábrica com as informações técnicas do produto e dados do fabricante; com informações no condutor de acordo com a Norma NBR 6251.	METRO	20.000
52	Braço padrão Celpa 1,5 metros, 1.1/2" diâmetro de parede grossa de no mínimo 1,95mm.	UND.	5.000
53	Braço Ornamental longo levemente curvado com 2 metros de comprimento diâmetro de 48,3 cm confeccionado em chapa de 2 mm com sapata galvanizada a fogo por imersão, na coloração azul.	UND.	500
54	BRAÇO ORNAMENTAL 3,6m, com chapa de 20 mm, para luminária de 150W a 400W. Corpo em tubo e chapa de aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, levemente curvo, com sapata e acabamento zincado por imersão a quente > 70 micra, com pintura eletrostática a definir cor através do pedido.	UND.	500
55	Braço Ornamental longo levemente curvado com 4 metros de comprimento diâmetro de 48,3 cm confeccionado em chapa de 2 mm com sapata galvanizada a fogo por imersão, na coloração azul	UND.	1.000
56	Poste de concreto armado seção duplo T - 9m x 150daN.	UND.	100
57	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.	UND.	80
58	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 7M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.	UND.	80
59	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 9M; resistência 300DAN; com base circular e quadrada no topo.	UND.	80

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

60	Poste em Fibra de Vidro; tipo advantex; comprimento 10M; resistência 150DAN; com base circular e quadrada no topo.	UND.	80
61	Luminária padrão Celpa, E-27/1.1/2" ou 33mm	UND.	5.000
62	Luminária padrão Celpa, E-40/1.1/2" ou 33mm	UND.	5.000
63	<p>LUMINÁRIA PÚBLICA ornamental fechada para potências de lâmpadas de 250W a 400W. Modelo projetado para lâmpadas formato tubular a vapor de sódio e metálico, com sistema de focalização da lâmpada e fixação do soquete, adaptando-se perfeitamente à quaisquer instalações. Corpo composto por duas partes produzidas em liga de alumínio injetado sob alta pressão com acabamento pintado. A parte inferior é fixa e sustenta o conjunto, a superior é móvel, permitindo fácil acesso ao conjunto de equipamentos. Refletor com fechamento hermético em chapa de alumínio repuxado, tratado por processo de abrilhamento eletroquímico, anodizado e selado de forma a manter a reflexão original durante sua vida útil, possui na parte posterior dispositivo de acesso a lâmpada com sistema simples de instalação e manutenção da lâmpada. Refrator em vidro plano ou policurvo temperado, resistente a choques térmicos. Juntas de vedação em silicone, própria para suportar altas temperatura sem sofrer deformação. O fecho em alumínio extrudado, garantindo o fechamento da parte superior e inferior, com alta pressão, evitando abertura em caso de constantes vibrações, facilitando a instalação e manutenção. Soquete E40 de porcelana reforçado, com mola lateral para assegurar o travamento da lâmpada.</p> <p>Equipamentos elétricos devem estar acomodados sobre chassi, próprio para trabalhar com quaisquer equipamentos nas potências de lâmpadas indicadas. Encaixe múltiplo ajustável para ponta de braços e suportes de topo. Suportando ventos até 150 km/h. Na parte superior da luminária é fixada a tomada para instalação do relé fotoelétrico e a pedido pode ser fornecida sem a tomada. Fornecida com dispositivo de nível bolha, na parte superior da luminária. A luminária deverá possuir grau de proteção IP-66 para conjunto óptico e alojamento dos equipamentos auxiliares. Pintura eletrostática em poliéster na cor cinza e a pedido pode ser produzida em cores diferentes.</p>	UND.	1.000
64	Globo esférico bola leitoso - 15x35cm - plástico branco.	UND.	5.000

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

65	Base para relé fotoelétrico, com alça de fixação que permite o giro da tomada em 360°, resistente a intempéries e choques mecânicos.	UND.	15.000
66	Relé fotoelétrico, normalmente fechado (NF); 1000W / 1800VA /220V /60Hz. De acordo com a faixa de operação da ABNT NBR 5123.	UND.	30.000
67	Conector paralelo de alumínio com parafuso, porca e arruela para cabos de 10 a 1/0 simples.	UND.	10.000
68	Conector perfurante CDP – 70, 1,5mm ² a 70mm ²	UND.	20.000
69	Conector perfurante CDP – 35, 25mm ² a 120mm ²	UND.	5.000
70	Bocal de porcelana E-40, 500V /16A reforçado para luminária.	UND.	5.000
71	Bocal de porcelana E-27, 250V /4A reforçado para luminária.	UND.	5.000
72	Parafuso francês com cabeça abaulada 16 x 70mm com porca e arruela.	UND.	2.000
73	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x200 mm com porca e arruela	UND.	3.000
74	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x250 mm com porca e arruela	UND.	3.000
75	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x300 mm com porca e arruela	UND.	3.000
76	Parafuso máquina com cabeça quadrada 16x400 mm com porca e arruela	UND.	3.000
77	Fita isolante para baixa tensão, 19mmx20 metros, classe de temperatura: 105°, antichamas /classe A, de acordo com ABNT NBR NM 604543-1.	UND.	5.000
78	Fita isolante para alta tensão (autofusão) 19mmx10m, de acordo com a Norma ABNT NBR NM 60454-3	UND.	100
79	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 16A, 230/400V-50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro	UND.	100
80	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC).	UND.	100
81	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 32A, 230/400V-50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com Selo do Inmetro.	UND.	100
82	Disjuntor monopolar termomagnético, corrente de 80A, 400V, 6000A, padrão DIN (IEC)	UND.	100

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

83	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 20A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).	UND.	100
84	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 32A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).	UND.	100
85	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 40A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro	UND.	100
86	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 63A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro.	UND.	100
87	Disjuntor bipolar termomagnético, corrente de 100A, 400V, 10000A, padrão DIN (IEC).	UND.	100
88	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 50A, 400V- 50/60Hz, 3000A, padrão DIN IEC), com Selo do Inmetro	UND.	100
89	Disjuntor tripolar termomagnético, corrente de 100 A, 600V- 50/60Hz-35KA, caixa moldada, padrão DIN(IEC), com selo do Inmetro	UND.	100
90	Cinta circular para poste de concreto 160mm	UND.	200
91	Cinta circular para poste de concreto 230mm	UND.	200
92	Cinta circular para poste de concreto 280mm	UND.	200
93	Chave de iluminação pública com comando automático, invólucro em alumínio com tomada embutida para instalação de relé fotoelétrico, base giratória 360°, contatos de carga NA (normalmente aberto) para utilização de relé fotoelétrico com saída ligada durante a noite. Suporte de fixação em aço carbono galvanizado a fogo por imersão a quente, proteção através de disjuntor de 2x60 Ampéres, tensão nominal de 250 Volts.	UND.	500
94	Conduíte Corrugado de 1"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a norma ABNT NBR 15465	METRO	15.000
95	Conduíte Corrugado de 1.1/4"; não propagante a chamas; com referências descritas no produto; material em PVC; alta flexibilidade; em suas embalagens originais; atendendo a ABNT NBR 15465	METRO	5.000
96	Projektor fechado, laterais e aro em liga de alumínio fundido, refletor em chapa de alumínio em alto brilho para lâmpada de 2000W com vidro temperado.	UND.	50

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

97	Armação secundária com pino autotravante (rack) 1 x 1 (pesada) para isolador roldana.	UND.	500
98	Isolador roldana porcelana 72 x 72 conforme NBR 5032.	UND.	500
99	Alça pré-formada p/ condutor de alumínio 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina.	UND.	200
100	Arame de aço galvanizado 16 BWG.	UND.	100
101	Laço de roldana 2 AWG revestida em alumínio ou zinco. A superfície interior deve conter elementos abrasivos. Deve possuir etiqueta de identificação contendo nome do fabricante, tipo E, bitola do condutor a qual se destina. Para cabo 10mm	UND.	100
102	Luva de cobertura com cinta ajustável para luvas isolantes. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.	UND.	100
103	Luva de segurança isolante em borracha, para tensão abaixo de 1000 V/Classe 0; tensão de teste 5kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça, o número da Norma e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE. Conforme as Normas ASTM D120-14A e NBR16295.	UND.	100
104	Luva de proteção, confeccionada em vaqueta integral, modelo rapel, com reforço externo na palma, acabamento do punho em viés. Possui elástico de ajuste no dorso. Indicada para proteção das mãos e dedos. Testado e aprovado pelo Ministério do Trabalho CA.	UND.	500
105	Bota de segurança tipo botina (com elástico) para eletricista (com elástico) - isolamento de 1kV. O EPI deve ser identificado com o nome do fabricante, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.	UND.	100
106	Óculos de segurança com lente fumê, proteção lateral acoplada, hastes com ajuste telescópico. Tratamentos antirisco das lentes. Identificado com o nome do fabricante na embalagem, tamanho da peça e o número do Certificado de Aprovação (CA) do MTE.	UND.	50
107	Cinto de segurança tipo paraquedista, confeccionado em Poliéster, 02 argolas duplas em aço para posicionamento na cintura, 01 meia-argola em aço na costa para risco de queda, 03 fivelas de engate rápido- nas pernas e na cintura,	UND.	50

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

	regulador de ajuste no peitoral, porta ferramenta de 24mm, almofada de 130mm para proteção lombar, almofada de 50mm para proteção das pernas.		
108	Talabarte para eletricista, produzido em corda poliamida torcida revestida com mangueira contra atrito, deve possuir regulador em aço, 01 mosquetão dupla trava em formato de gancho e 01 oval com sistema de fechamento em rosca.	UND.	50
109	CALÇA ANTI CHAMA para eletricista NR10 Risco 2, ATPV 11,3 cal/cm ² com proteção para Arco Elétrico e Fogo Repentino, confeccionado em tecido 100% algodão com tratamento retardante a chama. Cor cinza, composto de: calça: meio elástico no cócs, passantes para cinto, pala atrás, com dois bolsos frontais e dois bolsos na traseira com fitas refletivas nas cores azul com prata, com 5cm de largura, em toda a circunferência da parte inferior das pernas; Costura reforçada com linha retardante a chama. Disponibilidade tamanhos P, M, G e GG	UND.	100
110	CAMISA ANTI CHAMA com gola tipo esporte com botão de pressão abotoada até em cima, abertura frontal, com mangas longas e botão no punho, fechados por botão de pressão, com fita refletiva nas cores azul com prata, com 5cm de largura, nas mangas e em toda a circunferência da cintura. Bolso superior esquerdo 13cm de largura e 14cm de altura, apresenta tampa, fechamento com velcro. Com o nome "PREFEITURA DE CASTANHAL" bordado no bolso da frente com linha retardante a chama e com pintura característica ao serviço público na parte de trás, através de pedido. Disponibilidade de tamanhos P, M, G e GG.	UND.	100
111	Alicate Universal 8" com isolamento para 1000V; conforme NBR 9699. Com embalagem do fabricante.	UND.	50
112	Chave de fenda 3/16" x 4"(média) com isolamento 1000V e ponta oxidada, haste isolada e formato triovalado e a extremidade do cabo arredondada.	UND.	50
113	Chave Philips 3/16" x 4" (média) com isolamento 1000V e ponta oxidada, haste isolada e formato triovalado e a extremidade do cabo arredondada.	UND.	50
114	Sacola para eletricista, com alça tipo tira-cola regulável, tampa com fechamento em tira de couro e fivela com pino.	UND.	50

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

115	Sacola para eletricitista (bolsa porta ferramentas para transporte de ferramentas e EPI, em lona verde com reforço no fundo e alças em couro, amarração em alumínio e fecho para cadeado).	UND.	50
116	ALICATE MULTI AMPERÍMETRO - 1000A CA – CAT II: Instrumento digital portátil ultrafino com holster protetor, true Rms, de acordo com a categoria II 600 V de segurança, LCD de 3 ¾ dígitos, congelamento de leitura, modo relativo e desligamento automático. Realiza medidas de tensão DC e AC, corrente AC, resistência, temperatura, frequência e testes de diodo e continuidade.	UND.	20
117	Canivete com Lâmina em Aço Inox e Cabo ABS 3 polegadas, o canivete deve ser produzido com lâmina em aço inox altamente durável e com cabo de ABS, deve possuir características que garantam sua qualidade e oferecer praticidade no manuseio.	UND.	50
118	Refletor de Led 400w - refletor holofote microled slim, potência de 400 w, fluxo luminoso mínimo de 32.000 lumens, bivolt, cor da luz: branco frio (5000-6500 k), índice de proteção IP 66 - máximo nível de proteção/prova d'água, 40.000 horas, garantia 12 meses	UND	300
119	Refletor do tipo LED; Formato retangular; Potência igual a 1.000W; Temperatura da cor de 5.000 a 6.500 K; Fator de potência maior ou igual a 0,90; Eficiência da iluminação maior ou igual a 100Lm/W; Fluxo luminoso mínimo de 100.000 lumens; Tempo de vida útil maior ou igual a 50.000 horas; BiVolt Grau de proteção do refletor mínimo IP 66. Deverão ser comprovados todos os parâmetros do refletor através de certificados e catálogos técnicos.	UND	100

4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Foram utilizados como metodologia para obtenção do preço e referência para a contratação, a média, mediana ou o menor valor obtido na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais parâmetros adotados neste caso, desconsiderados os valores inexequíveis e os excessivamente elevados.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL**SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO**

O valor estimado da contratação é R\$ 43.277.590,80 (quarenta e três milhões, duzentos e setenta e sete mil, quinhentos e noventa reais e oitenta centavos).

5. LOCAL E FORMA DE ENTREGA

O local da entrega dos materiais será no almoxarifado da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento, Rua Presidente Kennedy, s/no, anexo ao Ginásio Loyola Passarinho, Estrela, Castanhal-PA; no horário das 8h00min às 12h00min e das 14h00min às 16h30min, de segunda-feira a sexta-feira.

6. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO / FORNECIMENTO

6.1. A entrega/execução do objeto deverá ocorrer no prazo de até 10 (dez) dias úteis após o recebimento da Nota de Empenho pela Prefeitura.

6.2. Os objetos poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Estudo Técnico Preliminar – ETP e na Proposta, devendo ser corrigidos/substituídos/refeito no prazo fixado pelo fiscal do Contrato, às custas da Contratada sem prejuízo da aplicação de penalidades.

7. GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

7.1. O prazo de garantia dos objetos licitados deverá ser de no mínimo 3 (três) meses ou de acordo com o fabricante.

7.2. O proponente deverá prestar assistência técnica especializada, autorizada pelo fabricante do equipamento;

7.3. Durante o período de garantia, a Prefeitura Municipal de Castanhal não efetuará nenhum tipo de pagamento à proponente vencedora, à título de deslocamento de pessoal, equipamentos, transporte, impostos, taxas, hospedagens, peças, fretes, fretes de peças, mão de obra e outros;

7.4. A assistência Técnica, abrangerá peças e componentes, contra defeitos de fabricação ou mau funcionamento;

7.5. Para resolução de problemas originados durante o período de garantia, a proponente vencedora terá no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, contados do recebimento do chamado técnico, caso não seja possível resolvê-lo, deverá substituí-los por outro com idênticas características neste mesmo prazo.

8. PROCEDIMENTOS DE FISCALIZAÇÃO

Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento será o responsável pela fiscalização do objeto em que compete a entrega do material, observando todos os aspectos contratados (prazos de validade, prazos de entrega, local de entrega, observância acerca da qualidade e marca dos produtos contratados, manutenção da relação inicial entre os encargos do contratado e a retribuição da Administração para a justa remuneração do fornecimento, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro inicial da ata).

9. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A Licitação será por item, visando propiciar melhor aproveitamento das condições de compra do material durante a execução da Contratante.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A Contratação está prevista para o orçamento anual de 2024.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a solução ora em debate, espera-se atender a demanda da Municipalidade, proporcionando segurança, orientação, melhoria do ambiente urbano, contribuindo para uma experiência positiva e segura para as pessoas que transitam nas vias públicas. A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento irá seguir este ETP, mediante Ordem de Fornecimento que será relatado o tipo de produto com a Justificativa.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

Como forma de dar maior celeridade aos serviços administrativos, e por se tratar de materiais que serão instalados em locais públicos, foram levantados os possíveis impactos que a Instalação dos Equipamentos podem causar: -

Consumo de energia: A iluminação artificial consome uma quantidade significativa de energia, principalmente se forem utilizadas lâmpadas convencionais de alta potência. Isso pode contribuir para a demanda de energia elétrica, aumentando a necessidade de usinas de energia e potencialmente resultando em emissões de gases de efeito estufa e outros poluentes;

Poluição luminosa: A má colocação ou a intensidade excessiva da iluminação artificial podem resultar em poluição luminosa. Isso ocorre quando a luz se espalha além da área que se pretende iluminar, causando brilho e interferindo na visibilidade noturna. A poluição luminosa tem impactos negativos na fauna, afetando a orientação de animais, perturbando padrões de migração, alterando os ritmos naturais e prejudicando o comportamento de várias espécies;

Perturbação dos ecossistemas: A iluminação excessiva pode perturbar os ecossistemas naturais e a vida selvagem. A iluminação intensa em áreas naturais, como parques, pode interferir nos ciclos de sono e vigília de animais noturnos, prejudicando sua capacidade de caçar, se reproduzir ou migrar. Isso pode afetar negativamente as cadeias alimentares e a biodiversidade em geral;

Desperdício de recursos: A substituição frequente de lâmpadas e equipamentos de iluminação pode resultar em desperdício de recursos naturais, como metais, plásticos e outros materiais utilizados na fabricação desses dispositivos. Além disso, lâmpadas contendo mercúrio, como as lâmpadas fluorescentes compactas, podem representar um risco ambiental se não forem descartadas corretamente;

Aquecimento urbano: A iluminação artificial em áreas urbanas pode contribuir para o fenômeno conhecido como "ilhas de calor". Os materiais utilizados em postes de iluminação e superfícies de refletores podem absorver e reter calor, levando ao aumento da temperatura local nas áreas urbanas. Isso pode resultar em maior consumo de energia para resfriamento, impactando o uso de ar-condicionado e contribuindo para um ciclo vicioso de maior demanda energética. Para minimizar esses impactos ambientais, é importante adotar medidas como o uso de lâmpadas eficientes em termos energéticos, como lâmpadas LED, que consomem menos eletricidade e têm uma vida útil mais longa. Além disso, a iluminação deve ser planejada cuidadosamente, considerando a direção, o tempo de uso, a intensidade e a temperatura da cor da luz, a fim de evitar o desperdício e a poluição luminosa desnecessária. Vale ressaltar, que a administração irá realizar os

PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E DESENVOLVIMENTO

estudos cabíveis durante as instalações, a fim de minimizar os impactos ambientais que podem ser causados.

13. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Desenvolvimento declara **VIÁVEL** esta contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Castanhal/PA,

PREFEITO MUNICIPAL DE CASTANHAL

UNIDADE DE CONTROLE INTERNO