

ESTUDOS TÉCNICOS PRELIMINARES

ÓRGÃO: Secretaria Municipal de Obras Habitação e Transporte
UASG: 980777

SERVIÇO: Serviços de manutenção de iluminação pública no município de Esperantinópolis - MA.

1. **Área requisitante:** Equipe de contratação

EIXO 1 – DA NECESSIDADE:

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 2.1. A Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte, busca através deste processo oferecer qualidade na mobilidade urbana e rural do município, proporcionando uma iluminação pública de qualidade.
- 2.2. A necessidade da manutenção de iluminação pública se torna imprescindível, visto que uma cidade iluminada, proporciona uma maior segurança aos transeuntes, atrai o turismo melhorando a interação social entre os habitantes, ajuda a preservação dos patrimônios públicos e privados.
- 2.3. Além disso, atualmente a prerrogativa da iluminação é um serviço essencial para qualquer comunidade, traz embelezamento para a cidade, além de proporcionar também preservação ao meio ambiente.
- 2.4. A contratação de empresa especializada em serviços de manutenção de iluminação pública é de fundamental importância pois é uma importante ferramenta da cidadania, sendo necessária para garantir esse direito aos cidadãos, manutenções de forma periódica, contínuo e/ou eventual.
- 2.5. Devido à importância destes serviços e com o intuito de sempre melhor atender ao cidadão, faz-se necessária a contratação de empresa especializada em manutenção de iluminação pública, uma vez que a prefeitura municipal não dispõe de recursos materiais e humanos no Quadro de Pessoal Permanente para realização dessa atividade.
- 2.6. Objetivando a prática dos princípios da eficiência e efetividade, quando se tenta alcançar a alta produtividade, agilidade, qualidade, segurança e máxima perfeição do trabalho, as adequações dos atuais serviços são as metas visadas pela administração das atividades-meio e apoio operacional, o que não seria possível sem a contratação de serviços especializados terceirizados.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS, ACOMPANHADA DAS MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE, CONSIDERANDO A INTERDEPENDÊNCIA COM OUTRAS CONTRATAÇÕES, DE MODO A POSSIBILITAR ECONOMIA DE ESCALA

3.1. As quantidades foram mensuradas considerando-se levantamento de necessidades do município:

ITEM	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.
1.0	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
1.1	BASE PARA RELE FOTOELETRICO	PÇ	50,00
1.2	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	3,00
1.3	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	25,00
1.4	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	25,00
1.5	BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS	PÇ	20,00
1.6	BOCAL E27	PÇ	15,00
1.7	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	50,00
1.8	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,00
1.9	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	50,00
1.10	CABO PP 2X1,5MM	M	50,00

1.11	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	2,00
1.12	CONECTOR AMPACT. TIPO III	UND	30,00
1.13	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PÇ	30,00
1.14	LUMINÁRIA LED 50W	UND	30,00
1.15	LUMINÁRIA LED 30W	UND	30,00
1.16	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00
1.17	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00
1.18	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	160,00
1.19	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	60,00
1.20	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	20,00
1.21	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	5,00
1.22	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	3,00
1.23	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	UND	2,00
1.24	KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30 (CUSTO MENSAL) UM	UND	5,00
	TOTAL INSUMOS COM BDI 26,22 %		
2.0	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
2.1	CAMINHÃO MUNCK	HORA	30,00

2.2	CAMINHONETE 4X4 - 180CV	HORA	90,00
3.0	SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA		
3.1	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	HORA	180,00
3.2	ELETRICISTA	HORA	360,00
3.3	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	360,00
3.4	ENCARREGADO GERAL	HORA	120,00
3.5	ENGENHEIRO ELETRICISTA	HORA	60,00

- 3.2. Acrescente-se que as quantidades informadas, neste ETP será suficiente para atender a demanda da manutenção de iluminação pública, município de Esperantinópolis - MA.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO

- 4.1. Poderão participar deste processo de contratação empresas do ramo de atividade relacionada ao objeto, que não possuam registro de sanção que impeça sua contratação, bem como estejam devidamente regulares com as Fazendas Públicas Municipal, Estadual e Federal, com o FGTS e com a Justiça do Trabalho.
- 4.2. A contratação deverá se dar através de concorrência eletrônica.
- 4.3. Sustentabilidade: o município de Esperantinópolis/MA vem adotando processo estruturados que promovam a sustentabilidade, com base em ações ambientalmente corretas, economicamente viáveis e socialmente justas e inclusivas, pautadas na integridade, em busca de um desenvolvimento nacional sustentável. Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis.
- 4.4. A presente contratação não apresenta a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais.
- 4.5. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.
- 4.6. Haverá exigência da garantia da contratação dos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133/21.
- 4.7. O objeto a ser contratado, pelas suas características e com base nas justificativas acima mencionadas, possui natureza continuada, havendo a necessidade de prorrogação contratual para além da vigência prevista, caso a execução exceda o prazo expedido em edital.

- 4.8. A licitante vencedora deverá manter escritório ou local de apoio no município, necessários para fornecer o devido apoio aos contratados para planejamento da execução dos serviços, guarda de materiais e outras atividades que sejam necessárias.
- 4.9. Fica opcional a realização de avaliação prévia (vistoria) do local de execução dos serviços.
- 4.10. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.
- 4.11. A não realização da vistoria não poderá embasar posteriores alegações de desconhecimento das instalações, dúvidas ou esquecimentos de quaisquer detalhes dos locais da prestação dos serviços, devendo o contratado assumir os ônus dos serviços decorrentes.

5. RESULTADOS PRETENDIDOS, EM TERMOS DE EFETIVIDADE E DE DESENVOLVIMENTO NACIONAL SUSTENTÁVEL

- 5.1. Os resultados pretendidos com a presente contratação são:
- 5.1.1. Em relação à eficácia: Proporcionar uma iluminação pública de qualidade aos cidadãos esperantinopenses;
- 5.1.2. Quanto à eficiência: Oferecer através da manutenção da iluminação pública no município de Esperantinópolis segurança pública e privada, incentivar o turismo e projetar a economia de uma forma positiva;
- 5.2. Com a contratação dos serviços busca-se também, atender ao princípio da economicidade, cuja meta é a obtenção da melhor relação custo-benefício possível que uma alocação de recursos financeiros, econômicos e administrativos possa alcançar, permitindo assim que os serviços sejam realizados de forma rápida, econômica e sustentável.

EIXO 2 – DAS SOLUÇÕES:

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO (PROSPECÇÃO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS DE SOLUÇÕES)

- 6.1. Verifica-se que existe apenas uma forma de solução, e essa solução é usada comumente por outros órgãos públicos.
- 6.2. Seleção de proposta visando a contratação de empresa especializada em serviços de manutenção de iluminação pública para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Obras, habitação e Transporte.



- 6.3. Será utilizado a solução de contratação mais vantajosa na contratação de empresa especializada em serviços de engenharia para manutenção de iluminação pública para atender as necessidades da Secretaria Municipal de Obras, Habitação e Transporte. Solução essa praticada por vários outros órgãos conforme contratos em anexo.
- 6.4. O tipo de solução a contratar é a concorrência eletrônica por se tratar de serviços de engenharia.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

- 7.1. A estimativa do valor da contratação está a seguir, onde demonstram o item, quantitativos e valor unitário da contratação. Este ETP que subsidiará o Projeto Básico considerou Preços referenciais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil-SINAPI-Maranhão, conforme as datas-bases a seguir: SINAPI (JANEIRO-2025)/ ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO.

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.0			FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA				R\$ 66.917,63
1.1	2622	ORSE	BASE PARA RELE FOTOELETRICO	PÇ	50,00	R\$ 9,40	R\$ 470,00
1.2	10801	ORSE	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	3,00	R\$ 272,85	R\$ 818,55
1.3	7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	25,00	R\$ 71,53	R\$ 1.788,25
1.4	7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	25,00	R\$ 71,53	R\$ 1.788,25
1.5	6887	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS	PÇ	20,00	R\$ 390,03	R\$ 7.800,60
1.6	8928	ORSE	BOCAL E27	PÇ	15,00	R\$ 8,14	R\$ 122,10

1.7	1013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	50,00	R\$ 1,99	R\$ 99,50
1.8	1014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,00	R\$ 3,16	R\$ 158,00
1.9	982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	50,00	R\$ 7,51	R\$ 375,50
1.10	3803	ORSE	CABO PP 2X1,5MM	M	50,00	R\$ 4,80	R\$ 240,00
1.11	8328	ORSE	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	2,00	R\$ 402,06	R\$ 804,12
1.12	11379	ORSE	CONECTOR AMPACT. TIPO III	UND	30,00	R\$ 35,23	R\$ 1.056,90
1.13	20111	SINAPI	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PÇ	30,00	R\$ 13,25	R\$ 397,50
1.14	42245	SINAPI	LUMINÁRIA LED 50W	UND	30,00	R\$ 298,90	R\$ 8.967,00
1.15	42244	SINAPI	LUMINÁRIA LED 30W	UND	30,00	R\$ 161,98	R\$ 4.859,40

1.16	42247	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 539,00	R\$ 11.858,00
1.17	42248	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 626,08	R\$ 13.773,76
1.18	1681	ORSE	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	160,00	R\$ 23,07	R\$ 3.691,20
1.19	10636	ORSE	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	60,00	R\$ 19,90	R\$ 1.194,00
1.20	2510	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	20,00	R\$ 44,76	R\$ 895,20
1.21	39808	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	5,00	R\$ 138,01	R\$ 690,05
1.22	39809	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	3,00	R\$ 327,35	R\$ 982,05

1.23	38477	SINAPI	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	UND	2,00	R\$ 1.400,60	R\$ 2.801,20
1.24	10516	ORSE	KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30 (CUSTO MENSAL) UM	UND	5,00	R\$ 257,30	R\$ 1.286,50
			TOTAL INSUMOS COM BDI 26,22 %				R\$ 66.917,63
2.0			SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA				R\$ 21.997,50
2.1	5928	SINAPI	CAMINHÃO MUNCK	HORA	30,00	R\$ 365,24	R\$ 10.957,20
2.2	92138	SINAPI	CAMINHONETE 4X4 - 180CV	HORA	90,00	R\$ 122,67	R\$ 11.040,30
3.0			SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA				R\$ 40.026,00
3.1	88252	SINAPI	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	HORA	180,00	R\$ 27,26	R\$ 4.906,80
3.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA	HORA	360,00	R\$ 34,10	R\$ 12.276,00
3.3	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	360,00	R\$ 28,78	R\$ 10.360,80
3.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL	HORA	120,00	R\$ 36,39	R\$ 4.366,80
3.5	2301000143	AGESUL-MS	ENGENHEIRO ELETRICISTA	HORA	60,00	R\$ 135,26	R\$ 8.115,60
			TOTAL SERVIÇOS COM BDI 33,82 %				R\$ 62.023,50
			TOTAL GERAL COM BDI		1		R\$ 128.941,13
			TOTAL DA PLANILHA 12 MESES		12		R\$ 1.547.293,56

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 8.1. Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

9. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO À CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL OU ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DA ORGANIZAÇÃO

9.1. Não se vislumbra necessidades de tomada de providências de adequações para a solução ser contratada e o serviço prestado

10. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS, INCLUÍDOS REQUISITOS DE BAIXO CONSUMO DE ENERGIA E DE OUTROS RECURSOS, BEM COMO LOGÍSTICA REVERSA PARA DESFAZIMENTO E RECICLAGEM DE BENS E REFUGOS, QUANDO APLICÁVEL.

10.1. A presente contratação não apresenta a possibilidade de ocorrência de impactos ambientais.

EIXO 3 – DA SOLUÇÃO:

11. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO, ACOMPANHADA DAS JUSTIFICATIVAS TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO.

11.1. A execução dos serviços de manutenção de iluminação pública é de fundamental importância pois proporciona uma melhor qualidade de vida a população esperantinopense, estimula o comércio noturno, melhorando o turismo da região.

11.2. A contratação do serviço irá propiciar uma melhor atuação da Secretaria de Obras, Habitação e Transporte e melhoria na qualidade do serviço prestado à população.

12. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO, SE APLICÁVEL

12.1. Não se aplica.

13. DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO OU ENTIDADE, IDENTIFICANDO A PREVISÃO NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES OU, SE FOR O CASO, JUSTIFICANDO A AUSÊNCIA DE PREVISÃO.

13.1. Não se aplica. O Plano de Contratações Anuais é facultativo com base do Art. 12, inciso VII da Lei 14.133/21.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

14.1. Declaramos, considerando todo o exposto nestes Estudos Preliminares, que a contratação:

☒ **É Viável**

☐ Não é viável

15. HÁ NECESSIDADE DE CLASSIFICAR OS ESTUDOS PRELIMINARES COMO SIGILOSO, NOS TERMOS DA LEI Nº 12.527/2011? CASO NEGATIVO, ESTES ESTUDOS PRELIMINARES DEVEM SER ANEXOS DO TR/PB.

15.1. ETP não-sigiloso

Esperantinópolis/MA, 06 de março de 2025.

Atenciosamente,

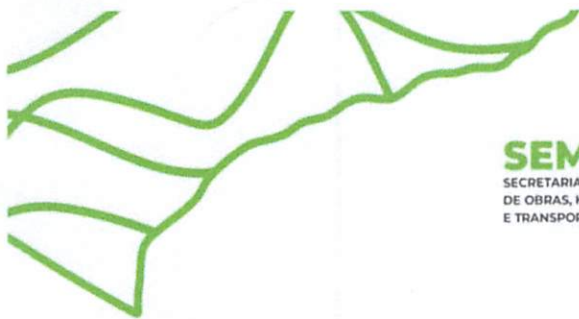
PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE:02442673320

Assinado de forma digital por PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE:02442673320
Dados: 2025.03.06 10:17:16 -03'00'

PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA 1117844030MA

CLEITON MAGALHÃES DA SILVA
SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS, HABITAÇÃO E TRANSPORTE
PORTARIA 014/2025


CLÉSIO GOMES CARNEIRO
DIRETOR DA DIVISÃO DE INSPEÇÃO DE EMPLACAMENTO
PORTARIA Nº 030/2025



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

RESUMO ORÇAMENTÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1.0	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R\$ 66.917,63
2.0	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R\$ 21.997,50
3.0	SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	R\$ 40.026,00

TOTAL DA PLANILHA 1 MÊS	R\$ 128.941,13
TOTAL DA PLANILHA 12 MESES	R\$ 1.547.293,56

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
ENCARGOS SOCIAIS = 82,97%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA								R\$ 66.917,63
1.0								R\$ 470,00
1.1	2622	ORSE	BASE PARA RELE FOTOELETRICO	PÇ	50,00	R\$ 7,45	R\$ 9,40	R\$ 818,55
1.2	10801	ORSE	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	3,00	R\$ 216,17	R\$ 272,85	R\$ 1.788,25
1.3	7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	25,00	R\$ 56,67	R\$ 71,53	R\$ 1.788,25
1.4	7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	25,00	R\$ 56,67	R\$ 71,53	R\$ 7.800,60
1.5	6887	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS	PÇ	20,00	R\$ 309,01	R\$ 390,03	R\$ 122,10
1.6	8928	ORSE	BOCAL E27	PÇ	15,00	R\$ 6,45	R\$ 8,14	
1.7	1013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1.5 MM2	M	50,00	R\$ 1,58	R\$ 1,99	R\$ 99,50
1.8	1014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2.5 MM2	M	50,00	R\$ 2,50	R\$ 3,16	R\$ 158,00
1.9	982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	50,00	R\$ 5,95	R\$ 7,51	R\$ 375,50
1.10	3803	ORSE	CABO PP 2X1,5MM	M	50,00	R\$ 3,80	R\$ 4,80	R\$ 240,00
1.11	8328	ORSE	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	2,00	R\$ 318,54	R\$ 402,06	R\$ 804,12
1.12	11379	ORSE	CONECTOR AMPACT. TIPO III	UND	30,00	R\$ 27,91	R\$ 35,23	R\$ 1.056,90
1.13	20111	SINAPI	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PÇ	30,00	R\$ 10,50	R\$ 13,25	R\$ 397,50
1.14	42245	SINAPI	LUMINÁRIA LED 50W	UND	30,00	R\$ 236,81	R\$ 298,90	R\$ 8.967,00
1.15	42244	SINAPI	LUMINÁRIA LED 30W	UND	30,00	R\$ 128,33	R\$ 161,98	R\$ 4.859,40
1.16	42247	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 427,03	R\$ 539,00	R\$ 11.858,00
1.17	42248	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 496,02	R\$ 626,08	R\$ 13.773,76
1.18	1681	ORSE	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	160,00	R\$ 18,28	R\$ 23,07	R\$ 3.691,20
1.19	10636	ORSE	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	60,00	R\$ 15,77	R\$ 19,90	R\$ 1.194,00
1.20	2510	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	20,00	R\$ 35,46	R\$ 44,76	R\$ 895,20

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20
Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

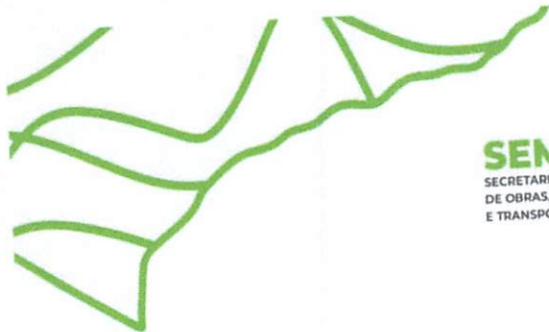
PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
ENCARGOS SOCIAIS = 82,97%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA								
ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QUANT.	PREÇO UNITÁRIO S/BDI	PREÇO UNITÁRIO C/BDI	PREÇO TOTAL
1.21	39808	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	5,00	R\$ 109,34	R\$ 138,01	R\$ 690,05
1.22	39809	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	3,00	R\$ 259,35	R\$ 327,35	R\$ 982,05
1.23	38477	SINAPI	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	UND	2,00	R\$ 1.109,65	R\$ 1.400,60	R\$ 2.801,20
1.24	10516	ORSE	KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30	UND	5,00	R\$ 203,85	R\$ 257,30	R\$ 1.286,50
TOTAL INSUMOS COM BDI 26,22 %								R\$ 66.917,63
SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA								R\$ 21.997,50
2.0				HORA	30,00	R\$ 289,37	R\$ 365,24	R\$ 10.957,20
2.1	5928	SINAPI	CAMINHÃO MUNCK	HORA	90,00	R\$ 97,19	R\$ 122,67	R\$ 11.040,30
2.2	92138	SINAPI	CAMINHONETE 4X4 - 180CV					
SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA								R\$ 40.026,00
3.0				HORA	180,00	R\$ 21,60	R\$ 27,26	R\$ 4.906,80
3.1	88252	SINAPI	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	HORA	360,00	R\$ 27,02	R\$ 34,10	R\$ 12.276,00
3.2	88264	SINAPI	ELETRICISTA	HORA	360,00	R\$ 22,80	R\$ 28,78	R\$ 10.360,80
3.3	88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	120,00	R\$ 28,83	R\$ 36,39	R\$ 4.366,80
3.4	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL	HORA	60,00	R\$ 107,16	R\$ 135,26	R\$ 8.115,60
3.5	2,301E+09	AGESUL-MS	ENGENHEIRO ELETRICISTA					
TOTAL SERVIÇOS COM BDI 33,82 %								R\$ 62.023,50
TOTAL GERAL COM BDI							1	R\$ 128.941,13
TOTAL DA PLANILHA 12 MESES							12	R\$ 1.547.293,56

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20
Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA



SMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

1.1 BASE PARA RELE FOTOELETRICO

QUANTIDADE = 50,00 unidades

1.2 BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP

QUANTIDADE = 3,00 unidades

1.3 BRAÇO P/LUMINARIA LB 600

QUANTIDADE = 25,00 unidades

1.4 BRAÇO P/LUMINARIA X 21

QUANTIDADE = 25,00 unidades

1.5 BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS

QUANTIDADE = 20,00 unidades

1.6 BOCAL E27

QUANTIDADE = 15,00 unidades

1.7 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2

QUANTIDADE = 50 metros

1.8 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2

QUANTIDADE = 50 metros

1.9 CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2

QUANTIDADE = 50 metros

1.10 CABO PP 2X1,5MM

QUANTIDADE = 50 metros

1.11 CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.

QUANTIDADE = 2,00 unidades

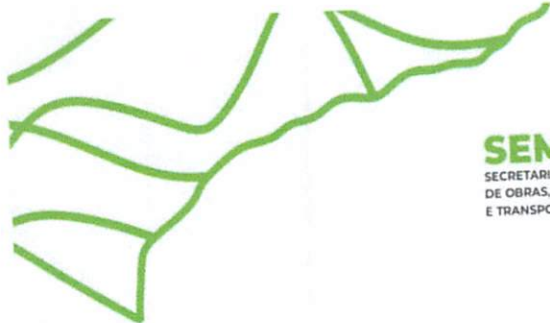
Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.12 CONECTOR AMPACT. TIPO III

QUANTIDADE = 30,00 unidades

1.13 FITA ISOLANTE 18mmX20m

QUANTIDADE = 30,00 unidades

1.14 LUMINÁRIA LED 50W

QUANTIDADE = 30,00 unidades

1.15 LUMINÁRIA LED 30W

QUANTIDADE = 30,00 unidades

1.16 LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX

QUANTIDADE = 22,00 unidades

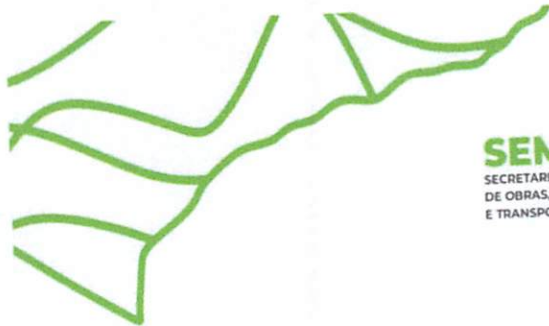
Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

- 1.17 LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX
QUANTIDADE = 22,00 unidades
- 1.18 PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm
QUANTIDADE = 160,00 unidades
- 1.19 RELÉ FOTOELÉTRICO NF
QUANTIDADE = 60,00 unidades
- 1.20 RELÉ FOTOELÉTRICO NA
QUANTIDADE = 20,00 unidades
- 1.21 CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)
QUANTIDADE = 5,00 unidades
- 1.22 CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)
QUANTIDADE = 3,00 unidades
- 1.23 ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA
QUANTIDADE = 2,00 unidades
- 1.24 KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30 (CUSTO MENSAL) UM
QUANTIDADE = 5,00 unidades
- 2.0 SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO F
- 2.1 CAMINHÃO MUNCK

TOTAL DE DIAS NECESSARIOS 30,00 dias

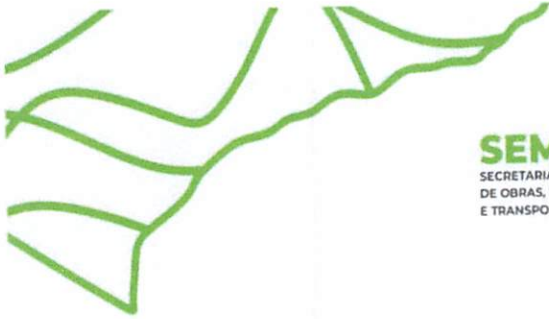
Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPOSANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.2 CAMINHONETE 4X4 - 180CV

QUANTIDADE DE MÁQUINAS = 1,00 unidades
HORAS TRABALHADAS POR DIA 1,00 horas
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 30,00 Horas

3.0 SERVIÇOS DE MÃO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO

TOTAL DE DIAS NECESSARIOS 30,00 dias
QUANTIDADE DE MÁQUINAS = 1,00 unidade
HORA TRABALHADA POR DIA 3,00 horas
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 90,00 Horas

3.1 AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS

DIAS TRABALHADOS POR MÊS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias
HORA TRABALHADA POR DIA 6,00 horas
QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 180,00 Horas

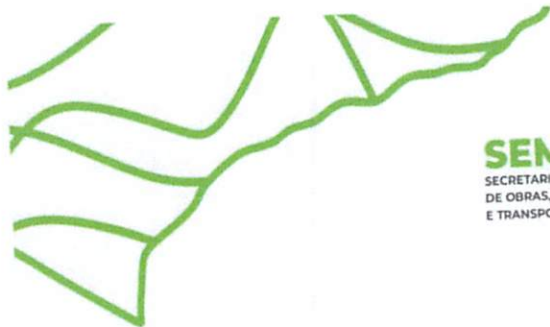
Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

3.2 ELETRICISTA

DIAS TRABALHADOS POR MÊS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias
HORA TRABALHADA POR DIA 6,00 horas
QUANTIDADE DE PESSOAL = 2,00 unidades
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 360,00 Horas

3.3 AUXILIAR DE ELETRICISTA

DIAS TRABALHADOS POR MÊS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias
HORA TRABALHADA POR DIA 6,00 horas
QUANTIDADE DE PESSOAL = 2,00 unidades
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 360,00 Horas

3.4 ENCARREGADO GERAL

8 MÊS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias
HORA TRABALHADA POR DIA 4,00 horas
QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 120,00 Horas

3.5 ENGENHEIRO ELETRICISTA

DIAS TRABALHADOS POR MÊS PELO PROFISSIONAL 30,00 dias
HORA TRABALHADA POR DIA 2,00 horas
QUANTIDADE DE PESSOAL = 1,00 unidades
QUANTIDADE TOTAL DE HORAS = 60,00 Horas

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

PROPOSANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE : SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

CRONOGRAMA FÍSICO DA OBRA - MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(R\$)	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	TOTAL
		PESO (%)													
1.0	FORNECIMENTO DE MATERIAIS DE ILUMINAÇÃO	803.011,56	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	66.917,63	803.011,56
		51,90	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
2.0	SERVIÇOS DE TRANSPORTE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA	263.970,00	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	21.997,50	263.970,00
		17,06	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
3.0	SERVIÇOS DE MAO DE OBRA DE ILUMINAÇÃO	480.312,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	40.026,00	480.312,00
		31,04	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
															1.547.293,56
		1.547.293,56	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	1.547.293,56
		100,00	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	8,33%	100,00%
			128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	128.941,13	
	ACUMULADO		128.941,13	257.882,26	386.823,39	515.764,52	644.705,65	773.646,78	902.587,91	1.031.529,04	1.160.470,17	1.289.411,30	1.418.352,43	1.547.293,56	

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

Objeto: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

ENCARGOS SOCIAIS = 82,97%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

CURVA ABC DE SERVIÇOS

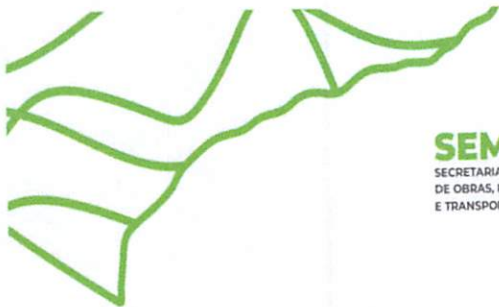
CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QNTDE.	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% DO ITEM	% ACUMULADO DO ITEM	ABC
42248	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 626,08	R\$ 13.773,76	10,68%	10,68%	A
88264	SINAPI	ELETRICISTA	HORA	360,00	R\$ 34,10	R\$ 12.276,00	9,52%	20,20%	
42247	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	UND	22,00	R\$ 539,00	R\$ 11.858,00	9,20%	29,40%	
92138	SINAPI	CAMINHONETE 4X4 - 180CV	HORA	90,00	R\$ 122,67	R\$ 11.040,30	8,56%	37,96%	
5928	SINAPI	CAMINHÃO MUNCK	HORA	30,00	R\$ 365,24	R\$ 10.957,20	8,50%	46,46%	
88247	SINAPI	AUXILIAR DE ELETRICISTA	HORA	360,00	R\$ 28,78	R\$ 10.360,80	8,04%	54,49%	
42245	SINAPI	LUMINÁRIA LED 50W	UND	30,00	R\$ 298,90	R\$ 8.967,00	6,95%	61,45%	
2301000143	AGESUL-MS	ENGENHEIRO ELETRICISTA	HORA	60,00	R\$ 135,26	R\$ 8.115,60	6,29%	67,74%	
6887	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS	PÇ	20,00	R\$ 390,03	R\$ 7.800,60	6,05%	73,79%	
88252	SINAPI	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	HORA	180,00	R\$ 27,26	R\$ 4.906,80	3,81%	77,60%	B
42244	SINAPI	LUMINÁRIA LED 30W	UND	30,00	R\$ 161,98	R\$ 4.859,40	3,77%	81,37%	
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL	HORA	120,00	R\$ 36,39	R\$ 4.366,80	3,39%	84,75%	
1681	ORSE	PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm	PÇ	160,00	R\$ 23,07	R\$ 3.691,20	2,86%	87,62%	
38477	SINAPI	ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA	UND	2,00	R\$ 1.400,60	R\$ 2.801,20	2,17%	89,79%	
7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA LB 600	PÇ	25,00	R\$ 71,53	R\$ 1.788,25	1,39%	91,18%	
7115	ORSE	BRAÇO P/LUMINARIA X 21	PÇ	25,00	R\$ 71,53	R\$ 1.788,25	1,39%	92,56%	
10516	ORSE	KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30	UND	5,00	R\$ 257,30	R\$ 1.286,50	1,00%	93,56%	
10636	ORSE	RELÉ FOTOELÉTRICO NF	UND	60,00	R\$ 19,90	R\$ 1.194,00	0,93%	94,49%	
11379	ORSE	CONECTOR AMPACT, TIPO III	UND	30,00	R\$ 35,23	R\$ 1.056,90	0,82%	95,31%	
39809	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	3,00	R\$ 327,35	R\$ 982,05	0,76%	96,07%	
2510	SINAPI	RELÉ FOTOELÉTRICO NA	UND	20,00	R\$ 44,76	R\$ 895,20	0,69%	96,76%	
10801	ORSE	BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP	PÇ	3,00	R\$ 272,85	R\$ 818,55	0,63%	97,40%	
8328	ORSE	CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.	PÇ	2,00	R\$ 402,06	R\$ 804,12	0,62%	98,02%	

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA



SMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PROPOSANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

ENCARGOS SOCIAIS = 82,97%

CURVA ABC DE SERVIÇOS

CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND.	QNTDE.	VALOR COM BDI	VALOR TOTAL	% DO ITEM	% ACUMULADO DO ITEM	ABC
39808	SINAPI	CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UND	5,00	R\$ 138,01	R\$ 690,05	0,54%	98,56%	C
2622	ORSE	BASE PARA RELE FOTOELETRICO	PC	50,00	R\$ 9,40	R\$ 470,00	0,36%	98,92%	
20111	SINAPI	FITA ISOLANTE 18mmX20m	PC	30,00	R\$ 13,25	R\$ 397,50	0,31%	99,23%	
982	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2	M	50,00	R\$ 7,51	R\$ 375,50	0,29%	99,52%	
3803	ORSE	CABO PP 2X1,5MM	M	50,00	R\$ 4,80	R\$ 240,00	0,19%	99,71%	
1014	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2	M	50,00	R\$ 3,16	R\$ 158,00	0,12%	99,83%	
8928	ORSE	BOCAL E27	PC	15,00	R\$ 8,14	R\$ 122,10	0,09%	99,92%	
1013	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2	M	50,00	R\$ 1,99	R\$ 99,50	0,08%	100,00%	

VALOR TOTAL PARA 1 MÊS	128.941,13
VALOR TOTAL PARA 12 MESES	1.547.293,56

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente
por PAULO RICARDO
COSTA DE
ANDRADE-02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA
OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
ENCARGOS SOCIAIS: 82,97%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

COMPOSIÇÃO DE BDI - MATERIAL (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

	Seguro e Garantia	0,32	0,4	0,74
	Risco	0,5	0,56	0,97
	Despesas financeiras	1,02	1,11	1,21
	Lucro	6,64	7,3	8,69
Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e PIS)		conforme legislação específica		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,16%		
	Administração central			
	Total AC =	4,16%		
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	0,85%		
	Despesas financeiras			
	Total DF =	0,85%		
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO	0,15%		
	taxa de seguros	0,56%		
	taxa de riscos	0,15%		
	taxa de garantias			
	Total R=	0,86%		
L	LUCRO	3,50%		
	Lucro bruto			
	Total L =	3,50%		
I	TRIBUTOS	0,65%		
	PIS	3,00%		
	COFINS	5,00%		
	ISSQN	4,50%		
	CPRB			
	Total I =	13,15%		
	TOTAL (BDI) =	26,22%		

Paulo Ricardo Costa de Andrade Assinado digitalmente
Engenheiro Eletricista por PAULO RICARDO
CREA/MA: 111784403-0 COSTA DE
CPF: 024.426.733-20 ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROPOSITANTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA
OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA
REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO
BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%
LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA **ENCARGOS SOCIAIS**: 82,97%

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS (%)

* Para cálculo do BDI, deverá ser adotada a seguinte fórmula:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L))/(1-I))-1$$

Onde:

AC ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
DF DESPESAS FINANCEIRAS
R SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO
L LUCRO

Tributos (soma dos itens COFINS, ISS e PIS)		conforme legislação específica	(%)
ITEM	DISCRIMINAÇÃO		
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		5,29%
	Administração central	Total AC =	5,29%
DF	DESPESAS FINANCEIRAS		1,01%
	Despesas financeiras	Total DF =	1,01%
S, R e G	SEGURO, RISCO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		0,25%
	taxa de seguros e garantias		1,00%
	taxa de riscos	Total R=	1,25%
L	LUCRO		8,00%
	Lucro bruto	Total L =	8,00%
I	TRIBUTOS		0,65%
	PIS		3,00%
	COFINS		5,00%
	ISSQN		
	CPRB		4,50%
		Total I =	13,15%
		TOTAL (BDI) =	33,82%

Paulo Ricardo Costa de Andrade Assinado digitalmente
Engenheiro Eletricista por PAULO RICARDO
CREA/MA: 111784403-0 COSTA DE
CPF: 024.426.733-20 ANDRADE:02442673320

SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINOPOLIS-MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

ENCARGOS SOCIAIS: 82,97%

LOCAL: ESPERANTINOPOLIS - MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
A	TOTAL	16,80	16,80
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,89	não incide
B2	FERIADOS	3,95	não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,85	0,64
B4	13º SALÁRIO	11,03	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,06	0,04
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59	não incide
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,10	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,18	9,20
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04	0,03
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	48,43	18,88
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,58	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,08
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	1,73	1,31
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,41	1,82

Paulo Ricardo Costa de Andrade Assinado digitalmente
Engenheiro Eletricista por PAULO RICARDO
CREA/MA: 111784403-0 COSTA DE
CPF: 024.426.733-20 ANDRADE: 024.426.73320
TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA

OBJETO: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA

REFERÊNCIA - DATA BASE: SINAPI (JANEIRO - 2025)/ORSE (DEZEMBRO - 2024), AGESUL-MS (JUNHO-2024) COM DESONERAÇÃO

BDI= SERVIÇOS 33,82% - MATERIAL 26,22%

ENCARGOS SOCIAIS: 82,97%

LOCAL: ESPERANTINÓPOLIS - MA

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,39	0,29
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A	9,22	6,96
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,14	3,17
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO	0,38	0,29
D	TOTAL	8,52	3,46
	TOTAL (A+B+C+D)	82,97	46,10

Paulo Ricardo Costa de Andrade Assinado digitalmente
Engenheiro Eletricista por PAULO RICARDO
CREA/MA: 111784403-0 COSTA DE
CPF: 024.426.733-20 ANDRADE: 02442673320
TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

CNPJ: 06.376.669/0001-69
RUA JEFFERSON MOREIRA, S/N - CENTRO CEP 65750-000
ESPERANTINÓPOLIS-MA

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS- MA

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794403-0
CPF: 026.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



MEMORIAL DESCRITIVO/ ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INFORMAÇÕES BÁSICAS DO EMPREENDIMENTO

PROPONENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS/MA

OBRA: SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA
NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA.

CARACTERÍSTICAS: OBRA PÚBLICA

ENDEREÇO: NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS/MA

TEMPO PROVÁVEL PARA EXECUÇÃO DA OBRA:

O PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS CIVIS SERÁ DE
APROXIMADAMENTE 12 MESES.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/03-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

1. OBJETO

1.1. O objeto deste projeto básico é estabelecer condições técnicas que norteiem a contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção de iluminação pública no município de ESPERANTINÓPOLIS/MA, compreendendo a execução de serviços de manutenção permanente, mediante fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos e ferramental necessários e melhoria da infraestrutura do município de ESPERANTINÓPOLIS - MA.

2. DESCRIÇÃO DO OBJETO

2.1. Para consecução do objetivo desde projeto básico estarão sob a responsabilidade da CONTRATADA todas as atividades necessárias à completa manutenção e execução dos serviços conforme descrito neste projeto básico. Os materiais, serviços de transporte e serviços de mão de obra a serem utilizados são:

- a) BASE PARA RELE FOTOELETRICO
- b) BOBINA PARA CHAVE COMANDO DE IP
- c) BRAÇO P/LUMINARIA LB 600
- d) BRAÇO P/LUMINARIA X 21
- e) BRAÇO P/LUMINARIA 2,50 A 3 METROS
- f) BOCAL E27
- g) CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 1,5 MM2
- h) CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 2,5 MM2

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794/01-0
CPF: 024.426.713-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE 02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- i) CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 6 MM2
- j) CABO PP 2X1,5MM
- k) CHAVE DE PARTIDA DIRETA TRIFASICA, COM CAIXA TERMOPLASTICA.
- l) CONECTOR AMPACT. TIPO III
- m) FITA ISOLANTE 18mmX20m
- n) LUMINÁRIA LED 50W
- o) LUMINÁRIA LED 30W
- p) LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 138 W ATE 180 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX
- q) LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX
- r) PARAFUSO MAQ 5/8 X 300mm
- s) RELÉ FOTOELÉTRICO NF
- t) RELÉ FOTOELÉTRICO NA
- u) CAIXA PARA MEDIDOR MONOFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)
- v) CAIXA PARA MEDIDOR POLIFASICO, EM POLICARBONATO / TERMOPLASTICO, PARA ALOJAR 1 DISJUNTOR (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)
- w) ESCADA EXTENSIVEL EM ALUMINIO COM 6,00 M ESTENDIDA
- x) KIT BÁSICO DE EPI - FARDAMENTO, BOTA DE COURO, CAPACETE, LUVA RASPA, ÓCULOS, MÁSCARA FILTRO PAPEL, FILTRO SOLAR FPS30 (CUSTO MENSAL) UM
- y) CAMINHÃO MUNCK

- z) CAMINHONETE 4X4 - 180CV
- aa) AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS
- bb) ELETRICISTA
- cc) AUXILIAR DE ELETRICISTA
- dd) ENCARREGADO GERAL
- ee) ENGENHEIRO ELETRICISTA

3. OBJETIVO GERAL

3.1. Estabelecer as condições técnicas mínimas a serem cumpridas pela CONTRATADA

3.2. para a execução dos pequenos serviços de engenharia contidos neste projeto, basicamente, garantir a execução dos serviços segundo as boas práticas de engenharia, para está melhorando assim a qualidade de vida dos beneficiados.

3.3. Prover a população uma boa infraestrutura com conforto e segurança, contribuindo para a manutenção do bem-estar.

3.4. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

Durante a obra será feita periódica remoção de todo entulho e detritos que venham a se acumular no local.

Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794403-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE: 02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha saído de linha durante a obra, ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar a Fiscalização de Obras que, se necessário, buscará junto aos departamentos e divisões na Rede Física o apoio para essa definição e para maiores esclarecimentos a fim de que a obra mantenha o mesmo padrão de qualidade, em todos os níveis da edificação.

Este Memorial Descritivo tem a função de propiciar a perfeita compreensão do projeto e de orientar o construtor objetivando a boa execução da obra.

Os serviços deverão ser feitos rigorosamente de acordo com o projeto de execução. Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Deve também manter serviço ininterrupto de vigilância da obra até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma. É de sua responsabilidade manter atualizados, no canteiro de obras, Alvará, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como ter um jogo completo, aprovado e atualizado dos projetos, especificações.

4. JUSTIFICATIVAS

A Iluminação Pública é de fundamental importância para o desenvolvimento social e econômico dos municípios e constitui-se num dos vetores importantes para a segurança pública dos centros urbanos, no que se refere ao tráfego de veículos e de pedestres e à prevenção da criminalidade, além de valorizar e ajudar a preservar o patrimônio urbano, embelezando o bem público e propiciando a utilização noturna de atividades como lazer, comércio e cultura.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 117844/3-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL



SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

O desgaste dos materiais que compõem o Sistema de Iluminação Pública, aéreo e subterrâneo, tais como: postes, luminárias, braço de luminárias, relé, reatores, cabos, fios, ferragens e acessórios, com o passar do tempo é necessário à sua reposição, sob pena de apresentarem defeitos, sendo que, a solução é a prevenção por meio de serviços operacionais, que incluem a manutenção preventiva e corretiva. Diante desse contexto, fica clara a necessidade da Administração Municipal atuar com agilidade e eficiência na execução da conservação do Sistema de Iluminação Pública, uma vez que é seu dever e responsabilidade organizar e prestar os serviços de interesse local, sendo que a iluminação pública se constitui como uma das principais atribuições deste Órgão.

5. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

5.1 COMANDOS

5.1.1. COMANDO INDIVIDUAL

Preferencialmente deve ser utilizado comando individual, ou seja, um relé fotoelétrico energizando ou desenergizando em uma ou mais lâmpadas de uma mesma luminária.

Os condutores de descida da rede das instalações de iluminação pública, atendidos por comando individual em rede convencional ou aberta, deverão ser de cabo de cobre isolado seção mínima de 1,5 mm²

O condutor de ligação da luminária e seus acessórios deverão ser de cobre isolado 1,5 mm² quando se tratar de Rede Multiplexada o condutor de descida, estribos ou rabichos, deverão ser de cabo multiplexado seção 25 ou 35 mm², sendo a ligação da luminária e seus acessórios feitas com condutor de cobre isolado 1,5 mm².

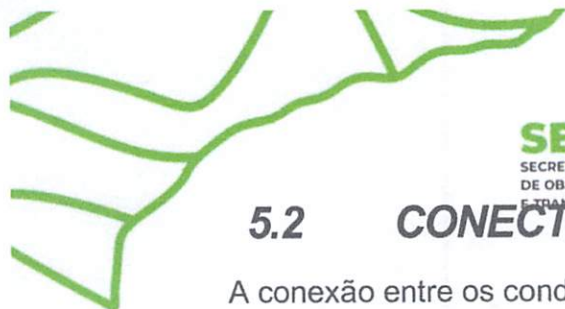
Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/03-0
CPF: 028.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL



SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



5.2 CONECTORES

A conexão entre os condutores da rede de distribuição secundária e os condutores da instalação de iluminação pública, deve ser realizada com os seguintes tipos de conectores:

- a) O conector cunha deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores nus com seção até 16 mm²;
- b) O conector perfurante deve ser utilizado na rede de distribuição secundária com condutores multiplexados;
- c) O Conector tipo H deverá ser utilizado nos cabos multiplex com neutro nu nos casos que a seção mínima seja de 25 mm².

5.3 LUMINÁRIAS E LÂMPADAS

5.3.1 LUMINÁRIAS

- d) As luminárias instaladas na rede de distribuição secundária devem atender integralmente as características técnicas básicas descritas abaixo:
- e) a) Devem ser fechadas, com grau de proteção IP66, o que significa que são totalmente protegidas contra a entrada de poeira e suportam jatos de água potentes, tornando-as adequadas para ambientes externos e climas adversos;
- f) b) O corpo da luminária deve ser em alumínio fundido ou injetado, com espessura mínima de 2 mm. Os demais materiais metálicos devem ser resistentes à corrosão, como: aço inox, alumínio, bronze, latão, etc;
- g) c) A luminária com comando individual deve possuir base para relé fotoelétrico;
- h) d) A luminária deve possuir alojamento cilíndrico para fixação no braço metálico;
- i) e) A Prefeitura pode utilizar modelos de luminárias diferentes dos padronizados, obedecendo as distâncias mínimas de segurança, definidas neste documento.



- j) f) O índice de reprodução de cores das luminárias é superior a 80 ($IRC > 80$), proporcionando uma boa qualidade de luz que permite a correta percepção das cores dos objetos iluminados. Isso é essencial para a segurança e conforto visual nas áreas urbanas.
- k) g) O fator de potência mínimo aceitável para luminárias deve ser de 0,9. Isso indica que a luminária utiliza a energia de forma eficiente, minimizando perdas e reduzindo custos com a conta de energia elétrica, além de contribuir para a estabilidade da rede elétrica.
- l) h) As luminárias de iluminação pública possuem uma vida útil projetada de, em média, 50.000 horas. Essa durabilidade é garantida pela utilização de componentes de alta qualidade, com tecnologia LED que reduz a necessidade de manutenção e troca frequente.
- m) i) As luminárias são projetadas para operar em uma faixa de tensão de 220V a 240V, com uma frequência de 50/60 Hz, garantindo compatibilidade com a rede elétrica da maioria das cidades.
- n) j) A eficiência luminosa das luminárias é de, no mínimo, 100 lumens por watt (lm/W). Essa alta eficiência garante um bom nível de iluminação com menor consumo de energia, contribuindo para a economia e redução dos custos operacionais.
- o) k) As luminárias estão disponíveis em diversas temperaturas de cor, sendo as mais comuns 4000K (branco neutro) e 5000K (branco frio). Essas temperaturas proporcionam uma iluminação ideal para áreas públicas, garantindo visibilidade e segurança.
- p) l) O fluxo luminoso das luminárias varia de acordo com o modelo, podendo chegar a até 15.000 lumens, dependendo da aplicação específica. Essa intensidade de luz é adequada para garantir a iluminação adequada em vias públicas, praças e outros espaços urbanos.

- q) m) Todas as luminárias utilizadas no projeto possuem certificação do INMETRO, atestando que estão em conformidade com as normas técnicas vigentes para produtos de iluminação. Esta certificação garante que:
- r) - Os produtos passaram por rigorosos testes de qualidade e segurança.
 - s) - A eficiência energética está dentro dos padrões requeridos, promovendo economia para a administração pública.
 - t) - A durabilidade e a performance das luminárias atendem as expectativas de uso em ambientes externos.
 - u) n) Os protetores de surto são essenciais para proteger as luminárias contra picos de tensão que podem danificá-las. O valor do protetor de surto varia conforme a especificação do projeto, mas um bom protetor de surto pode custar entre R\$ 100,00 a R\$ 300,00. O investimento em proteção é fundamental para assegurar a longevidade e a funcionalidade das luminárias.
 - v) o) A potência total das luminárias da iluminação pública deve considerar diversos fatores que influenciam a eficiência e a adequação do sistema de iluminação à realidade da cidade. A seguir, apresento alguns pontos que podem ser abordados nessa justificativa:
 - w) Normas e Diretrizes:
 - x) A primeira etapa é consultar as normas técnicas relacionadas à iluminação pública, como as diretrizes da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e outros regulamentos pertinentes. Essas normas estabelecem níveis mínimos de iluminância para diferentes tipos de vias (residenciais, comerciais e rodovias), considerando aspectos como segurança, conforto e visibilidade.
 - y) Análise do Tipo de Via:



- z) A potência total das luminárias deve ser dimensionada conforme o tipo de via. Vias arteriais ou principais demandam luminárias com maior potência e eficiência, enquanto ruas residenciais podem utilizar luminárias com menor potência. A análise das características das vias de Vitorino Freire, incluindo largura, tipo de pavimento e uso, é crucial para determinar a potência necessária.
- aa) Espaçamento entre Luminárias:
- bb) O cálculo da potência total também depende do espaçamento entre as luminárias. Um espaçamento adequado garante uma distribuição uniforme da luz, evitando áreas com baixa iluminância. O dimensionamento do espaço entre as luminárias deve levar em conta a altura de instalação e o tipo de luminária utilizada.
- cc) Tecnologia das Luminárias:
- dd) A escolha da tecnologia das luminárias impacta diretamente na potência total requerida. Luminárias LED, por exemplo, oferecem maior eficiência energética em comparação com lâmpadas de vapor metálico ou sódio. Um estudo de viabilidade pode ser realizado para determinar a melhor tecnologia a ser utilizada, considerando não apenas a potência, mas também o custo e a durabilidade.
- ee) A potência total também deve ser justificada considerando a sustentabilidade e o impacto ambiental. A adoção de tecnologias mais eficientes permite a redução do consumo energético e, conseqüentemente, dos custos operacionais.

5.3.2 TIPOS DE LÂMPADAS

Devem ser do tipo LED, nas potências apresentadas na planilha orçamentária.



5.3.2.1 LÂMPADA LED

Atualmente a busca por soluções energéticas eficientes e mais limpas se torna cada vez mais crescente.

Nesse cenário, a tecnologia LED é abordada como alternativa e solução para a iluminação pública brasileira, já que proporciona uma redução no consumo de energia quando comparada aos antigos equipamentos utilizados.

Por ser uma tecnologia relativamente nova, seu uso está crescente e com a intensificação dos estudos nessa área, a tendência é que cada vez mais aumente esta solução, porém ainda faltam normas estabelecendo padrões para sua utilização.

É preciso considerar o custo total de um sistema de iluminação, desde sua especificação, instalação até a troca quando deixarem de funcionar adequadamente. Custos como energia e reposição devem ser considerados quando se comparam LEDs com sistemas tradicionais.

A utilização de lâmpadas LED na iluminação pública de cidades brasileiras está crescendo considerando os aspectos positivos que esta tecnologia pode oferecer.

Os LEDs possibilitam uma emissão de luz uniforme e constante, que permite o aumento do conforto visual tanto em áreas internas, como nas externas. Enquanto a maior parte das soluções convencionais se destina a aplicações específicas ou em um número reduzido de situações, equipamentos com LED podem ser instalados numa vasta gama de ambientes. O LED já está presente em nossas vidas em áreas residenciais, comerciais, industriais, de iluminação pública e para decoração.

Por tudo isso, incentivamos o uso de conjuntos LED na iluminação pública, com fontes de consumo de energia mais eficiente e mais limpa, reduzindo a emissão de gases danosos ao meio ambiente e principalmente reduzir o consumo de energia.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/PA: 111794/0-0
CPF: 024.426.733-20
TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE-02442673320



SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



5.4 POSTES, BRAÇOS DE FIXAÇÃO E SUPORTES

5.4.1 POSTES PARA REDE DE DISTRIBUIÇÃO

Nos projetos específicos de iluminação pública com Rede de Distribuição Secundária, devem ser utilizados postes de concreto especialmente desenvolvidos para estas instalações.

Os postes de concreto de conicidade reduzida (RC) são recomendados para vias com velocidade ≤ 60 km/h, enquanto os postes de aço são recomendados para vias com velocidade ≥ 60 km/h.

Os postes de aço utilizados para iluminação de pistas com velocidade ≥ 60 km/h são modulares e sua montagem é feita a partir da combinação de diversas peças.

5.4.2 BRAÇOS DE FIXAÇÃO E SUPORTES

Para obter um melhor aproveitamento da iluminação sobre a via, as luminárias instaladas em braços ou suportes não devem ultrapassar o eixo longitudinal da pista de rolamento.

Os projetos de iluminação com Rede de distribuição subterrânea devem ser realizados utilizando apenas 1 ou 2 luminárias.

Os braços devem ser em aço 1010 ou 1020, galvanizado a quente, ou material resistente à oxidação.

Deve ser mantida a distância mínima de segurança de 150 mm entre o braço de fixação e os condutores de baixa tensão de fixação para luminárias decorativas de praças ou logradouros, ou projetores para iluminação de campos de futebol deve possuir características de fixação que não ponham em risco a passagem de pedestres ou que interfira no trabalho dos eletricitistas.

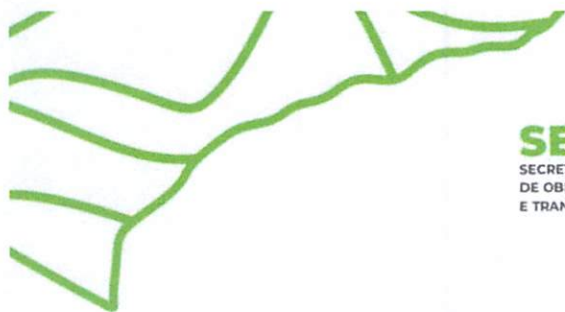
Os braços de fixação não podem apresentar rebarbas cantos vivos ou deformações.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794/01-0
CPF: 024.426.713-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE: 02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



5.5 TIPOS DE COMANDO

O comando da iluminação pública é predominantemente individual feito por relés fotoelétricos instalados nas luminárias.

Quando o circuito é exclusivo para iluminação pública, os relés fotoelétricos são instalados em uma chave magnética de 50 A (Base 5 ou em caixa de comando, se forem necessários valores de corrente superiores a 50 A.

5.5.1 RELÉ FOTOELÉTRICO

Os relés fotoelétricos padronizados são do tipo eletrônico e possuem sistema de acionamento que mantém a lâmpada apagada em caso de falha e devem possuir as seguintes características:

- a) A base de montagem deve ser de material eletricamente isolante e fixada de forma que permita a sua remoção sem ser danificada.
- b) Os contatos de encaixe devem ser de latão, estanhados eletroliticamente e fixados rigidamente à base de montagem.
- c) A tampa deve ser de material eletricamente isolante, estabilizado contra efeito de radiação ultravioleta e resistente ao impacto e às intempéries.
- d) O relé deve possuir grau de proteção IP 67.
- e) Quando a luminária não possuir base para relé fotoeletrônico, este deverá ser fixado em uma base adequada.

5.5.2 CHAVE MAGNÉTICA

A chave magnética possui uma tomada do tipo integrada e um contactor para 50 A e deve ser utilizada como comando em grupo quando o circuito for exclusivo de iluminação pública.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784401-0
CPF: 024.626.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

Quando o projeto for exclusivo de iluminação pública e forem utilizadas luminárias que não sejam ornamentais, deve ser prevista a utilização do shorting-cap para curto-circuitar a tomada para que o comando seja feito através da chave magnética. O Shorting-cap tem a função de fazer uma ligação direta entre os contatos Linha e Carga e proteger cobrindo a base de embutir para relé fotelétrico. Este equipamento é normalmente utilizado em luminárias que são instaladas em redes de iluminação comandadas por Base (Chave) Comando de Grupo.

Na construção ou ampliação de rede exclusiva de IP utilizar preferencialmente unidades com comando em grupo.

5.6 CAIXA DE PROTEÇÃO

A proteção para as instalações de IP com circuito exclusivo deve ser realizada através de disjuntor termomagnético instalado em caixas de proteção, localizada abaixo da caixa de medição.

O disjuntor termomagnético utilizado na proteção do circuito deve ser escolhido com base nas seguintes características:

- a) Tensão nominal padronizada;
- b) Corrente nominal do disjuntor;
- c) Corrente de curto-circuito suportável de 4,5 kA para circuitos monofásicos e 6 kA para circuitos trifásicos, conforme NBR IEC 60947-2, 60899 e 60898;
- d) Tensão de impulso suportável 4,0 kV.
- e) Classe de isolamento de 500 V.

5.7 CAIXA DE MEDIÇÃO

Os circuitos exclusivos de iluminação pública quando medidos devem utilizar caixa de medição.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/01-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

A medição e proteção, quando instaladas na rede de distribuição da EQUATORIAL ENERGIA, devem estar a uma altura mínima de 1,70 metros do solo, em caixas de medição e com

entrada e saída dos condutores em eletroduto rígido rosqueado de PVC quando aparente e em aço galvanizado quando embutido.

Quando a medição for instalada em poste exclusivo para iluminação pública, esta deve ser fixada a uma altura de 1,70 m metros do solo, instalado no sentido da via pública ou de outra forma que não dificulte a leitura da medição.

5.8 ATERRAMENTO

Os circuitos exclusivos de iluminação pública devem ser aterrados nos seguintes pontos:

- a) Sempre no ponto de entrega onde se localiza a medição e proteção;
- b) A cada 200 metros, a partir do ponto de entrega.

6.0 REQUISITOS TÉCNICOS DE APLICAÇÃO GERAL

6.1 Normas Aplicáveis

6.1.1 As normas técnicas e regulamentadoras referenciadas devem ser consideradas na sua última revisão e apresentadas nas seções referentes a cada sistema e/ou disciplina constantes neste documento.

6.1.2 Os serviços a serem executados devem obedecer rigorosamente:

- a) Devem-se observar as Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho – MTE que forem aplicáveis a cada caso.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784-03-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- b) As normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas – aplicáveis;
- c) Prescrições e Recomendações dos fabricantes;
- d) Normas internacionais consagradas, na ausência de normais da ABNT;

6.2 Visita Técnica

6.2.1 A contratada deverá apresentar declaração formal e expressa de que conhece os terrenos onde serão realizadas as manutenções e as peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos a serem realizados.

6.2.2 Não será aceita nenhuma justificativa ou alegação por parte da CONTRATADA o desconhecimento dos locais dos serviços, ou das dificuldades a eles inerentes, com o intuito de eximir-se de responsabilidades.

6.2.3 As localizações dos terrenos nos quais serão realizadas as manutenções estão no item 6 deste projeto básico.

6.2.4 Eventuais dúvidas quanto à localização dos terrenos para realização da visita técnica deverão ser consultadas junto ao CONTRATANTE.

6.3 Obrigações do Contratante

6.3.1 Notificar imediatamente a CONTRATADA sobre qualquer irregularidade encontrada na execução dos serviços;

6.3.2 Efetuar os pagamentos devidos nas condições estabelecidas no contrato;

6.3.3 Atestar o recebimento da obra quando executada conforme as especificações técnicas e as condições deste projeto;

6.3.4 Designar fiscal para acompanhar a execução do contrato. A FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE não exime a CONTRATADA das responsabilidades estabelecidas pelo contrato e legislações pertinentes ao objeto contratado;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.732-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE: 02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

6.3.5 Emitir Ordem de Serviço – OS autorizando o início dos serviços pela contratada e efetuar mediações para a realização do pagamento.

6.4 Obrigações da Contratada

6.4.1 É obrigação da CONTRATADA a execução de todo os serviços descritos ou mencionados neste Projeto Básico compreendendo, para tanto, todos os materiais, mão-de obra e equipamentos necessários, sendo de responsabilidade da CONTRATADA:

- a) Realizar os serviços descritos no Memorial Descritivo / Especificação Técnica, na Planilha Orçamentária e nos Projetos, de acordo com a melhor técnica aplicável, com zelo e diligência;
- b) Manter os locais de trabalho continuamente limpos, desobstruídos e sinalizados de forma a não causar transtornos à comunidade, devendo os resíduos, resultantes das atividades, serem adequadamente dispostos observando a legislação e as normas relativas à proteção ambiental;
- c) Fornecer todos os materiais e equipamentos necessários à perfeita execução dos serviços descritos, devendo os materiais a ser empregados receber aprovação da FISCALIZAÇÃO, que se reserva ao direito de rejeitá-los caso não satisfaçam aos padrões de qualidade e quantidade especificados;
- d) Manter quadro de pessoal suficiente, para atendimento dos serviços previstos neste PROJETO BÁSICO, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ao serviço ou demissão de empregados, os quais não terão, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com a CONTRATANTE;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/05-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- e) Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais, resultantes da execução do CONTRATO até o recebimento definitivo do objeto;
- f) Responsabilizar-se pelas despesas com transporte e alimentação de seus empregados, nos termos da legislação vigente;
- g) Fornecer, sempre que solicitado pela CONTRATANTE, comprovantes de pagamentos dos empregados e dos recolhimentos dos encargos sociais e trabalhistas;
- h) Fornecer aos seus técnicos e funcionários Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC), e/ou materiais indispensáveis para promover a segurança e saúde dos mesmos;
- i) Manter um supervisor responsável pelo gerenciamento dos serviços, com poderes de representante ou preposto, para tratar com a FISCALIZAÇÃO sobre assuntos relacionados à execução da obra;
- j) Responder por quaisquer prejuízos, mediante a devida comprovação a ser apurada por representantes das partes, e indenizar a CONTRATANTE ou a terceiros, todo e qualquer dano pessoal ou material que possa advir, direta ou indiretamente da execução do contrato. A indenização devida será procedida pela CONTRATADA em favor da CONTRATANTE ou partes prejudicadas, independente de qualquer ação judicial;
- k) Realizar os serviços de acordo com todas as normas de segurança vigentes, utilizando os equipamentos de proteção individual e coletiva necessários, ficando em total responsabilidade da CONTRATADA a ocorrência de qualquer acidente que venha vitimar seus empregados e/ou pessoas, em decorrência da execução do objeto do presente contrato;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794/01-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL



SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



- l) Efetuar, sem ônus para a CONTRATANTE, quando solicitado, testes e demais provas exigidas por normas técnicas e oficiais para efetiva utilização dos produtos;
- m) Comunicar à CONTRATANTE qualquer irregularidade relacionada com a execução dos serviços;
- n) Não subcontratar, total ou parcialmente, o objeto do presente contrato sem prévia anuência e autorização da CONTRATANTE;
- o) Atender prontamente as determinações da fiscalização, provendo as facilidades para o pleno desempenho de suas atribuições;
- p) Responsabilizar-se pelo pagamento de eventuais multas aplicadas por autoridades federais, estaduais e municipais em consequência de fato a ela imputável e relacionados com os serviços e/ou fornecimentos contratados;
- q) Cumprir os prazos previstos neste PROJETO BÁSICO;
- r) Utilizar equipamentos e ferramentas, necessários à boa execução de todos os serviços e empregar os métodos de trabalho mais eficientes e seguros, de acordo com as Normas vigentes, e especificações fornecidas;
- s) Responder pela existência de todo e qualquer vício, irregularidade ou simples defeito de execução, comprometendo-se a removê-lo ou repará-lo, desde que provenham de má execução dos serviços ou má qualidade do material;
- t) Empregar mão de obra habilitada e compatível com o grau de especialização de cada serviço;
- u) Manter seus funcionários sempre uniformizados e identificados;
- v) Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



6.5 Fiscalização da Contratante

6.5.1 A execução do contrato será acompanhada e fiscalizada por representante do CONTRATANTE formalmente designado, sendo permitida a contratação de terceiros para assisti-lo e subsidiá-lo com informações pertinentes a essa atribuição.

6.5.2 Competirá à FISCALIZAÇÃO:

- a) O controle e fiscalização da execução da obra em suas diversas fases;
- b) Decidir sobre dúvidas surgidas no decorrer execução do OBJETO;
- c) Proceder às medições dos serviços;
- d) Manter o CONTRATANTE informado quanto ao andamento das obras e das ocorrências que devam ser objeto de apreciação superior.

6.5.3 As exigências da FISCALIZAÇÃO se basearão nas especificações e nas Normas vigentes.

6.5.4 A obra ou serviço deverá desenvolver-se em regime de estreito entendimento entre a equipe de trabalho e a FISCALIZAÇÃO, dispondo esta de amplos poderes para atuar no sentido do cumprimento do Contrato, ficando como sua obrigação e responsabilidade:

- a) Manter um arquivo completo e atualizado de toda a documentação pertinente aos trabalhos, incluindo o contrato, este projeto básico, orçamentos, cronogramas, correspondências e demais documento, relatórios e anotações necessárias ao controle, acompanhamento e memória dos serviços.
- b) Acompanhar diretamente as atividades de gestão da obra sob a responsabilidade do Responsável Técnico indicado pela CONTRATADA. É possível a substituição do Responsável Técnico desde que essa substituição seja por profissional com qualificação equivalente ou superior, mediante a anuência da CONTRATANTE;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA-111784/03-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- c) Solicitar a imediata retirada da obra de qualquer integrante da equipe da CONTRATADA que não corresponda, técnica ou disciplinarmente, às exigências da FISCALIZAÇÃO;
- d) Verificar se estão sendo colocados à disposição dos trabalhos a equipe técnica prevista na proposta e sucessivo contrato de execução dos serviços;
- e) Esclarecer ou solucionar incoerências, falhas e omissões eventualmente constatadas no desenvolvimento dos trabalhos;
- f) Exercer rigoroso controle sobre o cronograma de execução dos serviços, aprovando os eventuais ajustes que ocorrerem durante o desenvolvimento dos trabalhos;
- g) Acompanhar as etapas dos serviços executados, em obediência ao previsto no contrato e projetos.
- h) Verificar as soluções propostas nos projetos quanto a sua adequação técnica e econômica de modo a atender às necessidades do Contratante, condicionados à sua aprovação;
- i) Verificar e atestar os serviços, bem como conferir, visitar e encaminhar para pagamento as faturas emitidas pela CONTRATADA;
- j) Encaminhar à CONTRATADA as observações feitas para que seja providenciado o seu atendimento;
- k) Esclarecer prontamente as dúvidas que lhe sejam apresentadas pela CONTRATADA;
- l) Expedir por escrito às determinações e comunicações dirigidas à CONTRATADA;
- m) Transmitir à CONTRATADA por escrito, as instruções sobre modificações de especificações, prazos e cronogramas, aprovados pela CONTRATANTE;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/03-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- n) Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade ou não especificado e estipular o prazo para sua retirada do canteiro de serviço da obra;
- o) Relatar, ao CONTRATANTE, ocorrências ou circunstâncias que possam acarretar dificuldades no desenvolvimento das obras ou inconveniências a terceiros;
- p) Aprovar as substituições de materiais porventura aconselháveis ou necessárias.

6.5.5 A presença da FISCALIZAÇÃO designada pela CONTRATANTE na obra não diminuirá a responsabilidade da CONTRATADA quanto à perfeita execução dos trabalhos.

6.5.6 A FISCALIZAÇÃO, ao considerar concluída a obra ou serviço, comunicará o fato ao CONTRATANTE, para as providências cabíveis.

6.6 Diário de Obras

6.6.1 Caberá à CONTRATADA o fornecimento e manutenção de "Diário de Obras", devidamente numerado e rubricado pela FISCALIZAÇÃO e pela CONTRATADA diariamente, que permanecerá disponível para escrituração no local da obra e terá as seguintes características:

- a) Será único, com páginas numeradas, em 2 (duas) vias, sendo a primeira da CONTRATANTE e a segunda da CONTRATADA;
- b) Todas as folhas dos Diários de Obras deverão ser assinadas pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO da CONTRATADA, no máximo, um dia após a referida data de entrada de dados.
- c) Deverá, a qualquer tempo, permitir a reconstituição dos fatos relevantes ocorridos na obra e que tenham influenciado de alguma forma seu andamento ou execução, contendo, no mínimo, os seguintes campos: nome da

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/01-0
CPF: 024.426.729-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

contratada, nome do contratante, data, prazo contratual, prazo decorrido, prazo restante, condições do tempo, máquinas e equipamentos, número e categoria de empregados, campo de ocorrências da CONTRATADA, campo de observações da FISCALIZAÇÃO, campo para assinaturas do CONTRATADO e da FISCALIZAÇÃO.

6.6.2 Serão obrigatoriamente registrados no "Diário de Obras", pela CONTRATADA:

- a) Falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
- b) Consultas à FISCALIZAÇÃO;
- c) Datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;
- d) Acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;
- e) Respostas às interpelações da FISCALIZAÇÃO;
- f) Eventual escassez de material que resulte em dificuldade para a obra ou serviço;
- g) Outros fatos que, a juízo da CONTRATADA, devem ser objeto de registro.

6.7 Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho

6.7.1 Fica estabelecido que seja de responsabilidade da CONTRATADA:

- a) Cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e medicina do trabalho;
- b) Esclarecer o conteúdo e cientificar, formalmente, os empregados quanto à obrigatoriedade de cumprimento das normas regulamentadoras sobre segurança, higiene e medicina do trabalho.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794615-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

6.7.2 A CONTRATADA é obrigada a fornecer aos empregados gratuitamente equipamentos de proteção individual e coletivos adequado ao risco envolvido e em perfeito estado de conservação e funcionamento.

6.7.3 A observância em todos os locais de trabalho das obrigações básicas atrás relacionadas, com referência à segurança, higiene e medicina do trabalho, não desobriga a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições relativas ao mesmo assunto, incluídas em Código de Obras e/ou regulamentos sanitários da Administração Pública em que se situe o estabelecimento, bem como daquelas oriundas de convenções coletivas de trabalhos.

6.7.4 Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra risco de acidente com o pessoal da CONTRATADA, do CONTRATANTE e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para Companhias Seguradoras ou Institutos Seguradores.

6.7.5 A CONTRATADA será responsabilizada por danos pessoais ou materiais havidos em consequência de erros, falhas ou negligências, por ação ou omissão no cumprimento dos regulamentos e determinações relativas à segurança em geral.

6.8 Canteiro de Obras

6.8.1 O canteiro de obras deverá respeitar todas as determinações constantes da NR18.

6.8.2 A Contratada será responsável, entre outras, até o final da obra, pela conservação das condições visuais, higiênicas e de segurança do canteiro.

6.8.3 A CONTRATADA deverá manter no canteiro:

- a) 01 (uma) via do Edital do Objeto;
- b) 01 (uma) cópia completa dos projetos;

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794403-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

- c) 01 (uma) cópia do contrato;
- d) 01 (uma) cópia dos Diários de Obras;
- e) O cronograma físico-financeiro onde se possam visualizar facilmente as programações e as posições atualizadas do serviço.

6.8.4 A Contratada obriga-se a manter e apresentar, sempre que requisitado pela FISCALIZAÇÃO, o quadro atualizado de todo o pessoal que esteja intervindo na obra.

6.8.5 A CONTRATADA fica obrigada a fornecer e obrigar o uso, por seus empregados ou subcontratados, de uniformes e identidade funcional (crachá) com fotografia, nome do empregado, cargo, nome da empresa ou subcontratada, caso houver especialidade também deve ser acrescentado ao crachá, devendo ser visível na altura do peito.

6.8.6 Correrão exclusivamente por conta da CONTRATADA todas as despesas com relação à implantação, manutenção e administração do seu canteiro de obras.

6.8.7 A CONTRATANTE, em hipótese alguma, responderá por eventuais danos ou perdas de materiais e equipamentos da CONTRATADA que venham a ocorrer.

Todas as instalações provisórias deverão ser desmontadas e retiradas do local, ao término da obra, quando convier a FISCALIZAÇÃO.

6.9 Prazo de execução

6.9.1 Em complemento a este item devem ser observadas as referências aos prazos previstos em edital e contrato.

6.10 Materiais a Empregar

6.10.1 A não ser quando especificado em contrário, os materiais a empregar serão novos, e obedecerão às prescrições das Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 028.426.713-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

6.10.2 É expressamente vedado o uso de material improvisado em substituição ao especificado, assim como não será tolerado adaptar peças, seja por corte ou outro processo, a fim de usá-las em substituição a peças recomendadas e de dimensões adequadas.

6.10.3 A FISCALIZAÇÃO examinará todos os materiais recebidos no canteiro da obra, antes de sua utilização e poderá impugnar o emprego daqueles que, a seu juízo, forem julgados inadequados. Neste caso, em presença do responsável pela obra, serão retiradas amostras, para a realização de ensaios de características da qualidade dos materiais.

6.10.4 A CONTRATADA retirará do canteiro da obra todos os materiais rejeitados.

6.11 Transporte e Armazenamento de Materiais e Equipamentos

6.11.1 Todos os materiais e equipamentos utilizados na execução dos serviços deverão ser transportados, manuseados e armazenados com o maior cuidado possível, evitando-se choques, pancadas ou quedas.

6.11.2 Os materiais e equipamentos sujeitos a danos por ação da luz, calor, umidade ou chuva, deverão ser guardados em ambientes adequados à sua proteção, até o momento de sua utilização.

6.11.3 O transporte horizontal e vertical de todos os materiais e equipamentos, do local de armazenagem do Canteiro até os locais de montagem no campo, serão de responsabilidade da CONTRATADA. Para tanto, a CONTRATADA deverá prover todos os veículos, equipamentos, dispositivos e pessoal, necessários à tarefa.

6.11.4 Os veículos, equipamentos e dispositivos providos pela CONTRATADA devem estar em bom estado de conservação e funcionamento.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111794/3-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

6.12 Garantia

6.12.1 O recebimento, provisório ou definitivo, não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança das obras e serviços, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, de acordo com os limites estabelecidos pela Lei vigente sobre a matéria e pelo contrato.

6.12.2 Em complemento a este item devem ser observadas as referências às entregas e garantias previstas em edital e contrato.

6.13 Normas Ambientais

6.13.1 A contratada deverá cumprir os procedimentos de proteção ambiental, responsabilizando-se pelos danos causados ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, nos termos da legislação pertinente, independentemente do detalhamento e/ou da especificação do projeto.

6.13.2 A contratada responderá pelos crimes ambientais que praticar nos termos da legislação vigente.

6.13.3 A contratada deverá observar, sempre que houver, os procedimentos estabelecidos nos estudos apresentados para o licenciamento, bem como as condicionantes estabelecidas pelos órgãos de Proteção Ambiental, nas esferas Federal, Estadual e Municipal, quando couber.

6.13.4 Os prejuízos causados por embargos pelo órgão ou entidade de controle ambiental, devido a danos decorrentes da execução dos serviços, serão de responsabilidade da contratada, bem como os autos de infração lavrados que gerarem pagamentos de multas.

6.13.5 As licenças ambientais existentes para a obra não dispensam nem substituem a obtenção, pela contratada, de certidões ou outras licenças, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal no decorrer do contrato.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784/01-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE: 02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

6.14 Sinalização Viária

6.15 Deve-se fixar sinalização refletiva apropriada no trecho interditado, nos dois sentidos da via, a fim de orientar usuários quanto à execução de serviços.

6.16 A sinalização deverá ser posicionada de tal forma que seja vista e ou entendida sob qualquer condição climática.

6.17 Os dispositivos deverão ser colocados de forma a prevenir os condutores e pedestres, dando-lhe tempo suficiente visualizar o trecho em obras.

6.18 Deverá ser confeccionado suporte em madeira com Placas de Sinalização de Segurança reflexiva indicando "Cuidado - Homens Trabalhando". Opcionalmente pode-se adicionar "Desculpe Pelo Transtorno - Estamos Trabalhando para Você" ou outra frase que promova a aproximação com a população.

7 TERMINOLOGIA E DEFINIÇÕES

Para a adequada interpretação do presente projeto básico são apresentadas as seguintes definições complementares:

a) SISTEMA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (SIP):

É o conjunto composto de todas as unidades de iluminação pública (uip) do parque De iluminação do município.

b) PARQUE DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA (PIP):

É compreendido como o conjunto de todos os equipamentos elétricos utilizados na Iluminação pública do município, tais como: avenidas, ruas, vielas, praças, parques e demais logradouros públicos.

c) UNIDADES DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

Como "unidade de iluminação pública", define-se um conjunto completo constituído por luminária ou projetor com todos os acessórios indispensáveis ao seu acionamento e funcionamento, instalada em avenidas, ruas, praças ou em outros

logradouros públicos, tais como vielas, becos, escadarias, viadutos, praças, passeios, orlas, ciclovias, parques, pontes, áreas esportivas, monumentos naturais e históricos, etc. E que será, doravante, denominada simplesmente “uip”. São tipos básicos das unidades de iluminação pública:

- **UNIDADE AÉREA:** unidade normalmente instalada em postes de concreto alimentada por circuito aéreo de bt;
- **UNIDADE SUBTERRÂNEA:** unidade normalmente em poste de concreto ou aço com alimentação por circuito subterrâneo;
- **UNIDADE ORNAMENTAL:** tipo de unidade subterrânea caracterizada por elementos de concepção histórica ou decorativa;
- **UNIDADES ESPECIAIS:** unidades de concepção e instalação diferenciadas, por motivos urbanísticos e/ou altura diferenciada, estando também neste grupo as unidades destinadas a iluminação de equipamentos urbanos, quais sejam, iluminação de destaque de monumentos, fachadas de edifícios, obras de arte especiais e outras de valor histórico, cultural ou ambiental.

d) PONTO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA:

É o conjunto de iluminação com uma determinada coordenada geográfica. Por exemplo, um poste que contenha três pétalas, se constituirá num ponto, tendo em vista que as coordenadas das três pétalas serão as mesmas.

e) SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO:

Correspondem a todas as atividades necessárias para que a rede de iluminação desempenhe sua função e opere em condição normal, padronizada e com segurança. Estes serviços são classificados em:

• **SERVIÇOS DE ROTINA:**

Conjunto de atividades essenciais, para o restabelecimento da operação da rede de iluminação em função das ocorrências comuns de queima e falha.

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREAMA: 115784/01-0
CPF: 024.426.723-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE

• **SERVIÇOS DE RONDA:**

• serviço realizado na totalidade da iluminação pública, unidades ornamentais, unidades especiais, visando detectar lâmpadas apagadas ou acesas indevidamente, unidade fora de prumo, abalroada, faltante ou com luminária faltante ou compartimento aberto, braço ou suporte fora de posição, caixa de passagem com tampa quebrada ou faltante, condições inadequadas de luminosidade decorrentes de necessidade de limpeza do conjunto óptico, dentre outras irregularidades. A ronda deverá ainda detectar qualquer irregularidade que venha colocar em risco a segurança da população.

• **SERVIÇOS CORRETIVOS/PREVENTIVOS:**

Atividades complementares aos serviços de rotina, para restabelecimento integral das condições operacionais em consequência de falha, obras, acidente, furto, vandalismo, instalação inadequada ou desempenho deficiente.

• **SERVIÇOS DE PRONTO ATENDIMENTO:**

Entende-se por serviços de pronto atendimento, a necessidade de remoção imediata dos equipamentos de ip, em vista do perigo iminente que possa colocar em risco a Integridade física dos munícipes ou do patrimônio.

f) PROTOCOLO:

Todo e qualquer registro de solicitação de serviços de iluminação pública,

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 11178463-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE:02442673320

TÉCNICO (A) RESPONSÁVEL


SECRETÁRIO MUNICIPAL DE OBRAS PÚBLICAS,
HABITAÇÃO E TRANSPORTE



SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS

Obra: Iluminação pública

Autora e Responsável técnico/registo:
Paulo Ricardo Costa de Andrade CREA-MA 111784403-0

Endereço:
Município de Esperantinópolis-MA

Projeto: Levantamento planimétrico das vias

Formato: A4 297 x 210 MM

Prancha: 01 01

Data: MAR/2025

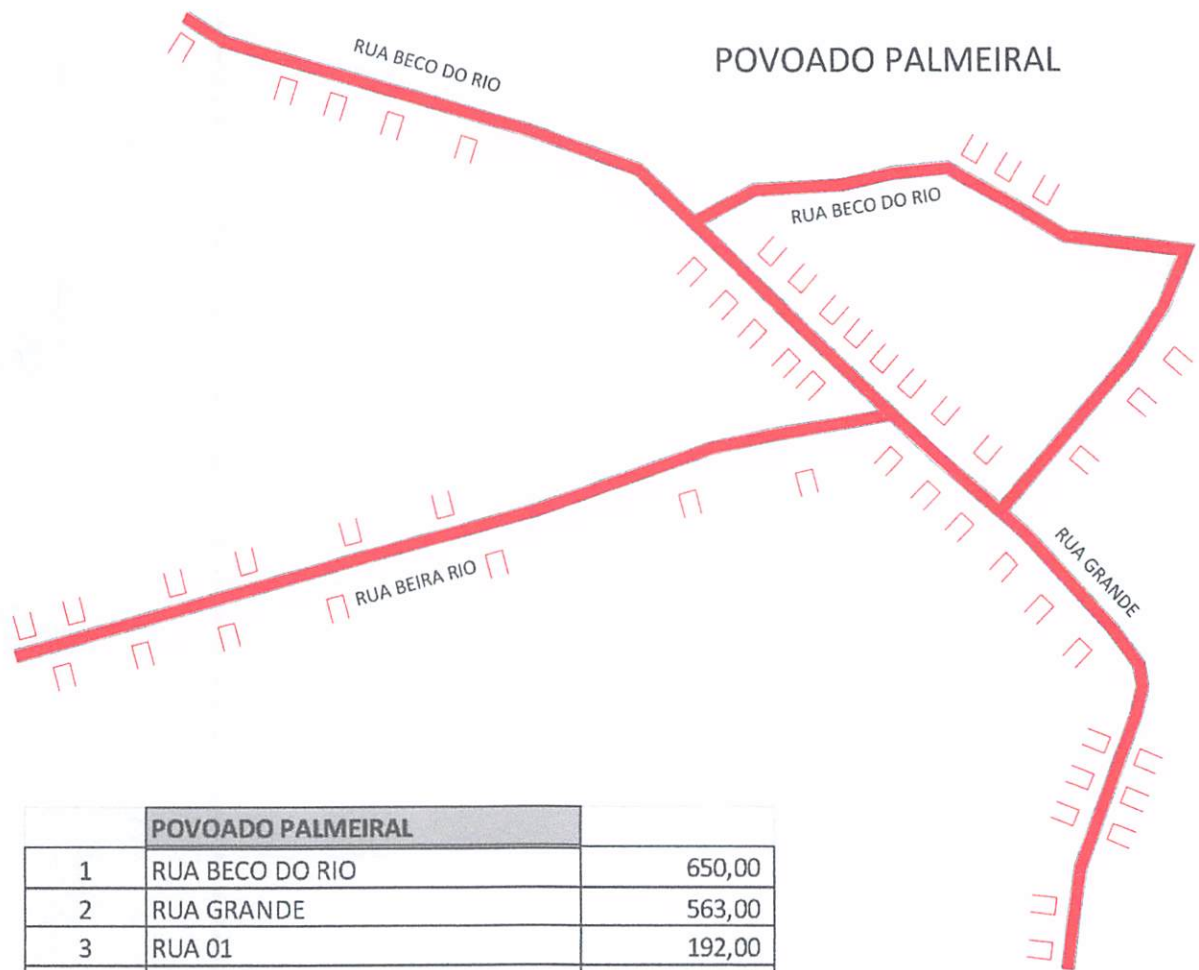
Esc: s/ escala

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE 02442673320

Técnico Responsável

Secretário Municipal de Obras,
Habitação e Transporte



	POVOADO PALMEIRAL	
1	RUA BECO DO RIO	650,00
2	RUA GRANDE	563,00
3	RUA 01	192,00
4	RUA BEIRA RIO	547,00
		1.952,00

SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS

Obra: Limpeza pública

Autora e Responsável técnico/registo:
Daniela C R Freitas CREA-MA 111.893.075-4

Endereço:
Zona Urbana de Esperantinópolis-MA, povoados Jiquiri, Palmeiral e Bom Princípio

Projeto: Levantamento planimétrico das vias

Formato: A4 297 x 210 MM

Prancha: 02 04

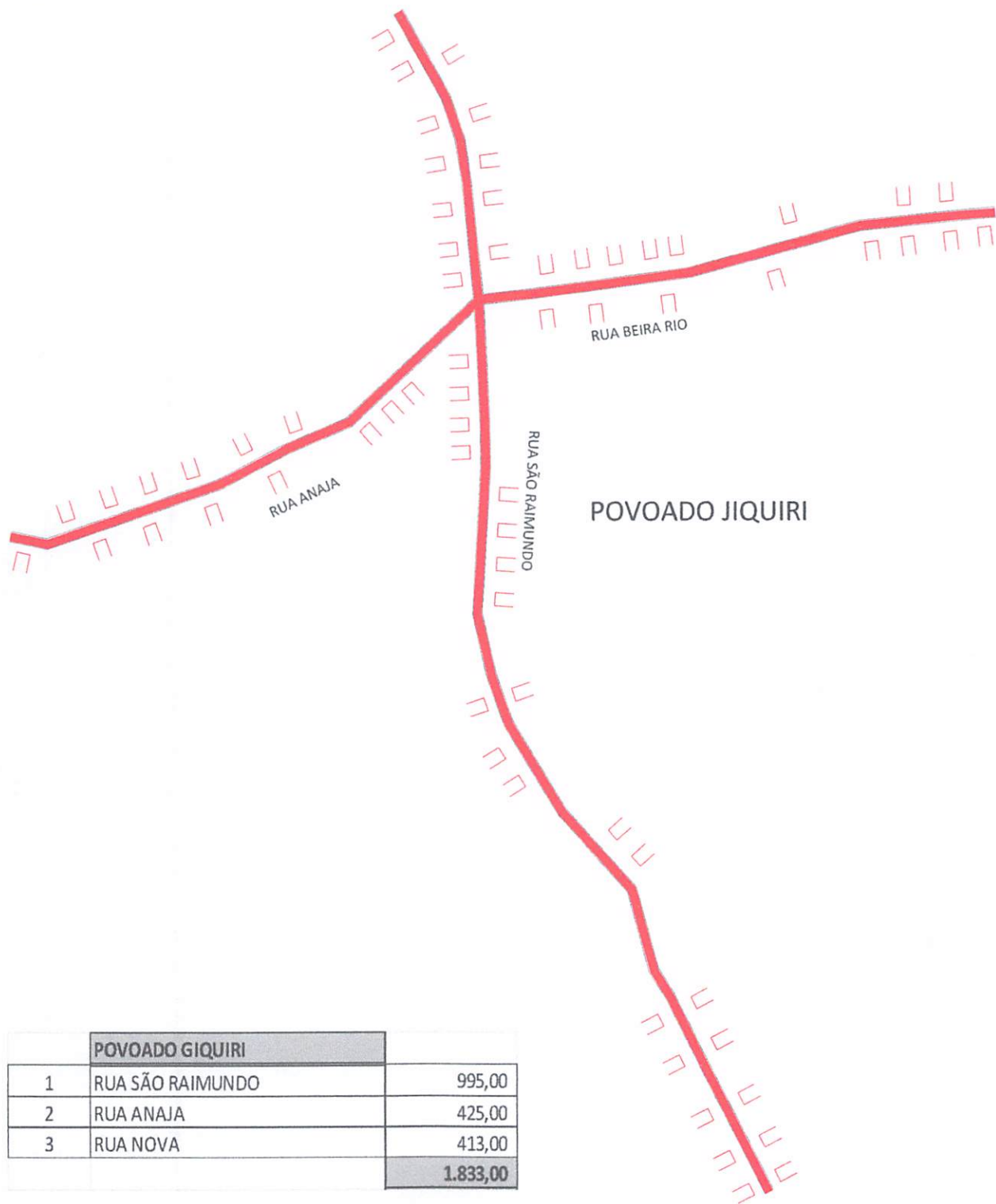
Data: MAR/2025 Esc: s/ escala

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111784403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE-02442673320

Técnico Responsável

Secretário Municipal de Obas,
Habitação e Transporte



	POVOADO GIQUIRI	
1	RUA SÃO RAIMUNDO	995,00
2	RUA ANAJA	425,00
3	RUA NOVA	413,00
		1.833,00

SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS

Obra: Limpeza pública

Autora e Responsável técnico/registo:
Daniela C R Freitas CREA-MA 111.893.075-4

Endereço:
Zona Urbana de Esperantinópolis-MA, povoados Jiquiri, Palmeiral e Bom Princípio

Projeto: Levantamento planimétrico das vias

Formato: A4 297 x 210 MM

Prancha: **03** 04

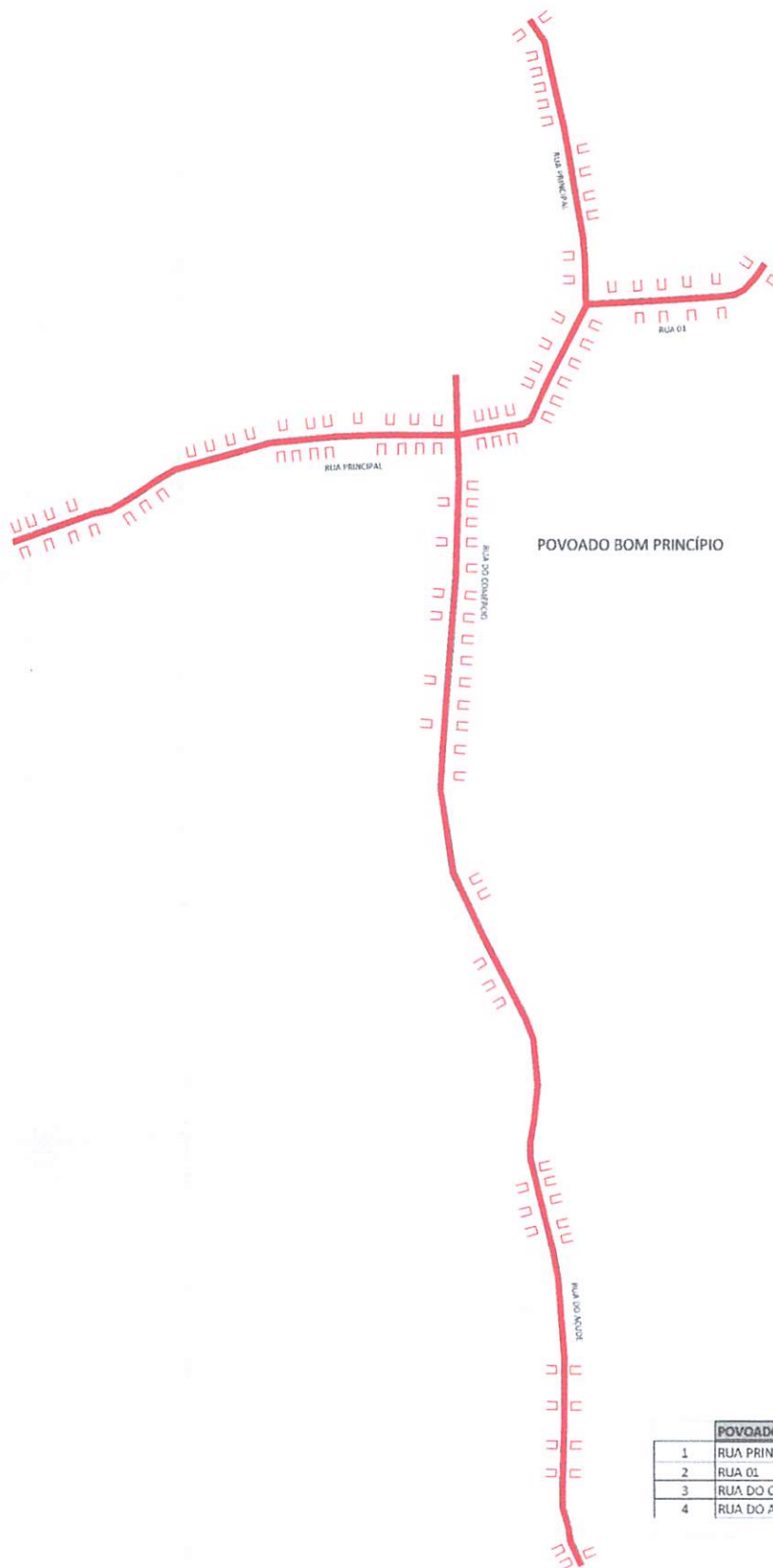
Data: MAR/2025 Esc: s/ escala

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Civil
CREA-MA 111.893.075-4
CPF: 040.426.733-20

Assinado digitalmente por
PAULO RICARDO COSTA
DE ANDRADE-02442673320

Técnico Responsável

Secretário Municipal de Obas,
Habitação e Transporte



POVOADO BOM PRINCÍPIO	
1	RUA PRINCIPAL 1.304,00
2	RUA 01 264,00
3	RUA DO COMÉRCIO 1.074,00
4	RUA DO AÇÚDE 568,00
3.210,00	

SEMO
SECRETARIA MUNICIPAL
DE OBRAS, HABITAÇÃO
E TRANSPORTE



PREFEITURA MUNICIPAL DE
ESPERANTINÓPOLIS
UNIDOS PELO DESENVOLVIMENTO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS

Obra: Limpeza pública

Autora e Responsável técnico/registo:
Daniela C R Freitas CREA-MA 111.893.075-4

Endereço:
Zona Urbana de Esperantinópolis-MA, povoados Jiquiri, Palmeiral e Bom Princípio

Projeto: Levantamento planimétrico das vias

Formato: A4 297 x 210 MM

Prancha: **04** 04

Data: MAR/2025 Esc: s/ escala

Paulo Ricardo Costa de Andrade
Engenheiro Eletricista
CREA/MA: 111/84403-0
CPF: 024.426.733-20

Assinado digitalmente por
**PAULO RICARDO COSTA
DE
ANDRADE:02442673320**

Técnico Responsável

Secretário Municipal de Obras,
Habitação e Transporte



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MA

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MA20250890322

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

INICIAL

1. Responsável Técnico

PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE

Título profissional: ENGENHEIRO ELETRICISTA

RNP: 1117844030

Registro: 1117844030MA

2. Dados do Contrato

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA

RUA JEFFERSON MOREIRA

Complemento:

Cidade: ESPERANTINÓPOLIS

Bairro: CENTRO

UF: MA

CPF/CNPJ: 06.376.669/0001-69

Nº: S/N

CEP: 65750000

Contrato: Não especificado

Valor: R\$ 1.547.293,56

Ação Institucional: Outros

Celebrado em:

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados da Obra/Serviço

SEM DEFINIÇÃO NO MUNICÍPIO

Nº: S/N

Complemento:

Cidade: ESPERANTINÓPOLIS

Data de Início: 04/02/2025

Previsão de término: 13/03/2025

Bairro: NO MUNICÍPIO

UF: MA

CEP: 65750000

Coordenadas Geográficas: -4.875735, -44.881913

Finalidade: SEM DEFINIÇÃO

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA

CPF/CNPJ: 06.376.669/0001-69

4. Atividade Técnica

14 - Elaboração

Quantidade

Unidade

35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

12,00

mes

80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1 - DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO

12,00

mes

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PROJETO E ORÇAMENTO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE ESPERANTINÓPOLIS - MA.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004 e 9451/2018.

7. Entidade de Classe

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Esperantinópolis - MA, 13 de Março de 2025

Local

data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha

PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE

RNP: 1117844030

Data: 13/03/2025 14:09:44

PAULO RICARDO COSTA DE ANDRADE - CPF: 024.426.733-20

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPERANTINÓPOLIS-MA - CNPJ:
06.376.669/0001-69

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ZW131
Impresso em: 13/03/2025 às 14:09:45 por: , ip: 177.91.54.0

www.creama.org.br
Tel: (98) 2106-8300

atendimento@crea-ma.org.br
Fax: (98) 2106-8303

