



SECRETARIA MUNICIPAL DE **GABINETE**

PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ
ADMINISTRAÇÃO CRESCER É PRECISO

Mensagem de Projeto de Lei nº 083/2021

Senhor Presidente,

Senhores Vereadores,

Ao cumprimentar-vos encaminhamos para apreciação o projeto de lei que solicita autorização de abertura de **CRÉDITO ESPECIAL** no valor de **R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais)** para suplementar da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos.

Ao submeter o Projeto à apreciação dessa Colenda Casa, estamos certos de que os Senhores Vereadores saberão aperfeiçoá-lo e, sobretudo, reconhecer o grau de prioridade à sua aprovação, conforme o que estabelece o artigo 29 da Lei Orgânica Municipal desde já agradece.

São Miguel do Guaporé/RO, 22 de novembro de 2021.

Atenciosamente.



CORNÉLIO DUARTE DE CARVALHO
Prefeito Municipal

Exmo. Senhor: **Arilson Valério da Silva**

Presidente da Câmara Municipal de São Miguel do Guaporé /RO.



Exercício: 2021

Page 1 of 2

Projeto de Lei nº 83/2021

Sumula: Dispõe sobre CRÉDITO ESPECIAL ao Orçamento vigente conforme art. 7º, 41 e 42, da Lei 4.320/64 e Dá Outras Providências.

O Município de SAO MIGUEL DO GUAPORE, Estado de Rondônia, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Lei Orgânica Municipal, dentre outros dispositivos legais aplicáveis à espécie.

Faz saber que a Câmara Municipal de SAO MIGUEL DO GUAPORE Estado de Rondônia, aprovou e o Prefeito sanciona a seguinte Lei.

Art. 1º - Fica o Executivo Municipal autorizado a abrir no PPA/LDO e no orçamento vigente municipal um CRÉDITO ESPECIAL, nas dotações abaixo discriminadas, no valor de até R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais).

Suplementação

04.000.00.000.0000.0.000.	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVICOS PUBLICOS	
04.001.00.000.0000.0.000.	SECRETARIA DE OBRAS E SERVICOS PUBLICOS	
04.001.26.782.0004.2.314.	Implantação de Iluminação Pública na Rua Carimbamba	
234 - 4.4.90.51.00.00 20140037	OBRAS E INSTALAÇÕES	250.000,00
Total Suplementação:		250.000,00

Artigo 2º - Para cobertura do referido crédito fica utilizado recurso proveniente de **Recurso Vinculado**, conforme anexo TC-18 da Inst. Normativa Nº 13/TCERO-2004, em consonância com disposto no **art. 43, da Lei 4.320/64**.

Receita

1.7.2.8.10.91.05.00	ILUMINAÇÃO PUBLICA RUA CARIBAMBA	250.000,00
Total da Receita:		250.000,00

Artigo 3º - Fica alterado parcialmente no Plano Plurianual - PPA e na Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO, para o exercício orçamentário vigente.

Artigo 4º - Este Projeto de Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura Municipal de SAO MIGUEL DO GUAPORE,
Estado de Rondônia, em 11/11/2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SAO MIGUEL DO GUAPORE
Estado de Rondônia

**** Elotech ****
11/11/2021

Exercício: 2021

Page 2 of 2

Projeto de Lei nº 83/2021

Sumula: Dispõe sobre CRÉDITO ESPECIAL ao Orçamento vigente conforme art. 7º, 41 e 42, da Lei 4.320/64 e Dá Outras Providências.

JUSTIFICATIVA segue projeto para alteração no orçamento vigente, através de créditos especial por liberação de convênios com o Estado.

Atenciosamente

Cornélio Duarte de carvalho
Prefeito Municipal



**SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO**
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

PLANO DE TRABALHO 1/3

1 – DADOS PESSOAIS

ÓRGÃO/ENTIDADE PROPONENTE PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ				C.G.C 22.855.167/0001-77	
ENDEREÇO AVENIDA SÃO PAULO N° 1490 – SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ					
CIDADE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ		U.F RO	C.E.P 76.932-000	DDD/TELEFONE. (69) 3642-2350/2200	E.A MUNICIPAL
CONTA CORRENTE BANCO BRASIL S/A		AGÊNCIA 2292-6		PRAÇA DE PAGAMENTO SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ	
NOME DO RESPONSÁVEL CORNELIO DUARTE DE CARVALHO					C.P.F 326.946.602-15
C.I / ÓRGÃO EXPEDIDOR 154.202 SSP/RO		CARGO PREFEITO	FUNÇÃO CHEFE DO EXECUTIVO		MATRICULA 00001
ENDEREÇO AVENIDA CAPITÃO SÍLVIO N° 1090 C					C.E.P 76.932-000

2 – OUTROS PARTICÍPES

NOME	C.G.C / C.P.F	E.A
ENDEREÇO	C.E.P	

3 – DESCRIÇÃO DO PROJETO

TÍTULO DO PROJETO	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA NO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ	INÍCIO	TÉRMINO
	ALR	180 dias/ALR

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO

Execução de obra de Implementação de Iluminação Pública na Rua Caribamba no Município de São Miguel do Guaporé/RO.

JUSTIFICATIVA DA PROPOSIÇÃO:

A iluminação pública é responsável por valorizar a arquitetura da cidade quando o sol se põe – mas também é a encarregada de garantir a segurança dos cidadãos, evitando assaltos e acidentes nos grandes centros urbanos. No entanto, com a invenção do emissor de luz azul de diodo, combinado com os LEDs verde e vermelho que já existiam, foram criadas as lâmpadas de luz branca – elas são mais duradouras, econômicas e eficientes que as demais. Esta prefeitura, então, viu nas lâmpadas de LED uma possibilidade de economia de gastos, além de garantir uma melhoria no serviço de iluminação pública. Várias capitais e cidades do interior já aprovaram a troca de boa parte da iluminação pública de lâmpadas de vapor de sódio para lâmpadas de LED. Em outros países do mundo a ideia também já ganhou destaque. Está comprovado que as lâmpadas de LED são a melhor solução para diversos problemas acerca do consumo de energia elétrica: economia de gastos, redução do consumo, sem prejudicar a saúde ou o meio ambiente, tudo isso com uma durabilidade que fazem o custo benefício dessa tecnologia ser incrível. E pensando nisso esta administração interessada em economia e eficiência busca através de recursos disponibilizados para benefício desta população, atender a demanda pública de iluminação com implantação de luminárias em LED, nos trechos discriminados no plano de aplicação detalhado desta proposta. A execução deste objeto se baseia na troca das luminárias, os postes estão em pleno funcionamento e seguros para receber a troca das luminárias convencionais para luminárias de LED. O projeto prevê a troca de lâmpadas convencionais (luz amarela), pelas de led (luz branca), o que representa modernização e eficiência energética, mas cabe a nós atualizarmos permanentemente o sistema por dois motivos fundamentais: segurança pública e economia, o que é possível com o sistema LED. Segundo a atual administração, a cidade melhor iluminada, além de economizar energia, o que é fundamental em um país que enfrenta limitações em sua matriz energética, também afugenta os criminosos e garante maior segurança à população, motivos fundamentais para esta execução. Conforme já descrito em parágrafo anterior, o objeto da proposta se resume em troca das lâmpadas antigas (convencionais) por lâmpadas LED, haverá somente a substituição de braços e luminárias, os postes que receberão a nova iluminação não serão retirados serão reutilizados, estando fixado no mesmo local de implantação.

Objetivo Geral: Implantação de Iluminação Pública na Rua Caribamba para atender as necessidades do Município de São Miguel do Guaporé, no espectro de atender a população deste setor, etc.

Objetivo Qualitativo: Melhorar a qualidade de vida da população deste setor; melhorar a infraestrutura física para otimizar as atividades desenvolvidas pela Prefeitura Municipal; proporcionar mais segurança, conforto e satisfação à comunidade deste setor.

Objetivo Quantitativo: Ampliar a Iluminação Pública para que as pessoas tem mais segurança em deslocar para o centro da cidade e proporcionando assim mais segurança para a população desta região.

PLANO DE TRABALHO 2/3

4 – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO (META, ETAPA e FASE)

META	ETAP A /FAS E	ESPECIFICAÇÃO	INDICADOR FÍSICO		DURAÇÃO	
			UND	QTDE	INÍCIO	TÉRMINO
1.0		Execução de obra de Iluminação Pública na Rua Caribamba no Município de São Miguel do Guaporé/RO.				
	1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
	1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	6,00	ALR	180/ALR
	1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE	und	1,00	ALR	180/ALR
	1.3	PROGRAMA CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO	und	1,00	ALR	180/ALR
	1.4	PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCO AMBIENTAL - PPRA	und	1,00	ALR	180/ALR
2.0		ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA				
	2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	m³	181,65	ALR	180/ALR
	2.2	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	181,05	ALR	180/ALR
	2.3	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	m	650,00	ALR	180/ALR
	2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	9,75	ALR	180/ALR
	2.5	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	45,15	ALR	180/ALR
	2.6	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	45,15	ALR	180/ALR
	2.7	PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	45,15	ALR	180/ALR
	2.8	CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA C – AREIA E BRITA COMERCIAIS	t	3,79	ALR	180/ALR
	2.9	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA - (BRITA PARA CBUQ)	tkm	189,33	ALR	180/ALR
	2.10	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA - (MASSA USINAGEM)	tkm	30,76	ALR	180/ALR
	2.11	FORNECIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO CM-30 - BDI = 15,00%	t	0,05	ALR	180/ALR



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

2,12	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO CM-30 DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,05	ALR	180/ALR
2,13	FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI 15,00%	t	0,02	ALR	180/ALR
2,14	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO RR-1C DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,02	ALR	180/ALR
2,15	FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70 - BDI 15,00%	t	0,21	ALR	180/ALR
2,16	TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO CAP-50/70 DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,21	ALR	180/ALR
3.0	INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO				
3.1	PAINEL ELÉTRICO METÁLICO COM 40 CM X 40 CM X 20 CM MONTADO PARA COMANDO E PROTEÇÃO DE CIRCUITOS EXCLUSIVOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	ALR	180/ALR
3.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	und	3,00	ALR	180/ALR
3.3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	und	5,00	ALR	180/ALR
3.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2016	und	9,00	ALR	180/ALR
3,5	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	9,00	ALR	180/ALR
3,6	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	5,00	ALR	180/ALR
3,7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	84,00	ALR	180/ALR
3,8	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 100 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	ALR	180/ALR



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

3,9	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	ALR	180/ALR
3.10	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" DE 3,00 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	ALR	180/ALR
3.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	30,00	ALR	180/ALR
3.12	CONECTOR CUNHA P/C 6 C/ 2 AWG AL	und	12,00	ALR	180/ALR
4.0	CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES				
4.1	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,50	ALR	180/ALR
4.2	FITA PLÁSTICA ZEBRADA DE SINALIZAÇÃO ENTERRADA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,50	ALR	180/ALR
4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	2.500,50	ALR	180/ALR
4.4	CONEXÃO ENTRE CABOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM UTILIZANDO CONECTOR TIPO PARAFUSO FENDIDO PARA CABOS DE 6 MM2 E ISOLANDO COM FITA DE AUTOFUSÃO E FITA ISOLANTE	und	105,00	ALR	180/ALR
5.0	POSTE E CONEXÕES				
5.1	POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	35,00	ALR	180/ALR
5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	1.365,00	ALR	180/ALR
5.3	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 70 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	25.00	ALR	180/ALR
5.4	CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 100 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und	11.00	ARL	180/ALR



**SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO**
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

5.5	HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" DE 3,00 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	36,00	ALR	180/ALR
5.6	CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO	und	35,00	ALR	180/ALR
6.0	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA				
6.1	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,00	ALR	180/ALR

5 – PLANO DE APLICAÇÃO

(R\$ 1,00)

NATUREZA DA DESPESA		TOTAL	CONCEDENTE	PROPONENTE
CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO			
44.90.51	Obras e Instalações	278.067,55	250.000,00	28.067,55
TOTAL GERAL		278.067,55	250.000,00	28.067,55

6 – PLANILHA DE CUSTO

ELEMENTO DE DESPESA	DISCRIMINAÇÃO			UND	QRTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
44.90.51	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE						
	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA			MÊS	03	3.638,61	11.026,08
	COMP 01 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA						MÊS
	REF: - COEFICIENTES ELABORADOS PELO ORÇAMENTISTA INSUMOS ATUALIZADOS CONBORME TABELA SINAP SET 2021						
	Item	Código	Descrição	Und.	Coef	VI. Unit	VL. Parcial
	1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	72	R\$ 168,41	R\$ 12.125,52
	Memória de Calculo						
	1	91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	72	Considerando 2:00 horas por dia x 3 dias por semanas x 4 semanas x 3 meses		
						MATERIAL	
						MÃO DE OBRA	R\$ 12.125,52
						CUSTO TOTAL	R\$ 12.125,52
	SERVIÇOS PRELIMINARES						
	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO			m²	6,00	375,63	2.253,78
	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE			und	1,00	3.014,97	3.014,97

Avenida São Paulo nº 1490- Bairro Cristo Rei – São Miguel do Guaporé/RO – CEP 76.932-000

Fone/Fax 69 3642 2200 – 2350 - CNPJ 22.855.167/0001-77

E- Mail semupsmg@hotmail.com



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

PROGRAMA CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL - PCMSO	und	1,00	1.224,70	1.224,70
PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCO AMBIENTAL - PPRA	und	1,00	1.447,60	1.447,60
ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA				
ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA	m³	181,65	5,32	966,38
REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	181,65	18,13	3.281,82
RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	m	650,00	32,30	20.995,00
EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	9,75	953,66	9.298,19
DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	45,15	19,51	880,88
IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO	m²	45,15	0,26	11,74
PINTURA DE LIGAÇÃO	m²	45,15	0,20	9,03
CONCRETO ASFÁLTICO – FAIXA C – AREAIA E BRITA COMERCIAIS	t	3,79	173,19	656,84
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA - (BRITA PARA CBUQ)	tkm	189,33	0,51	96,56
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3 - RODOVIA PAVIMENTADA - (MASSA USINAGEM)	tkm	30,76	0,51	15,69
FORNECIMENTO DE ASFALTO DILUÍDO CM-30 - BDI = 15,00%	t	0,05	5.770,68	312,66
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO CM-30 DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,05	729,37	39,52
FORNECIMENTO DE EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C - BDI 15,00%	t	0,02	4.583,63	103,48
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO RR-1C DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,02	729,37	16,47
FORNECIMENTO DE CIMENTO ASFÁLTICO CAP-50/70 - BDI 15,00%	t	0,21	3.497,47	729,55
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO CAP-50/70 DA ORIGEM AO LOCAL DA OBRA - BDI 15,00%	t	0,21	729,37	152,14
INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO				
PAINÉL ELÉTRICO METÁLICO COM 40 CM X 40 CM X 20 CM MONTADO PARA COMANDO E PROTEÇÃO DE CIRCUITOS EXCLUSIVOS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	707,69	2.123,07
DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	3,00	85,88	257,64
DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	5,00	58,97	294,85
DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	9,00	13,14	118,26



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	9,00	97,56	878,04
DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	5,00	143,82	719,10
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	84,00	20,17	1.694,28
CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 100 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	296,94	890,82
CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	18,14	54,42
HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" DE 3,00 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	106,33	318,99
ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	30,00	45,75	1.372,50
CONECTOR CUNHA PARA COM 6 COM 2 AWG AI	und	12,00	24,04	288,48
CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES				
ELETRODUTO PEAD FLEXÍVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGAÇÃO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRÂNEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,50	9,04	7.236,52
FITA PLÁSTICA ZEBRADA DE SINALIZAÇÃO ENTERRADA, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,50	4,58	3.666,29
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	2.500,50	12,80	32.006,40
CONEXÃO ENTRE CABOS NAS CAIXAS DE PASSAGEM UTILIZANDO CONECTOR TIPO PARAFUSO FENDIDO PARA CABOS DE 6 MM² E ISOLANDO COM FITA DE AUTOFUSÃO E FITA ISOLANTE	und	105,00	12,93	1.357,65
POSTE E CONEXÕES				
POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	35,00	4.151,46	145.301,10
CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	m	1.365,00	3,40	4.641,00
CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 70 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	25,00	287,27	7.181,75
CAIXA DE PASSAGEM EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO QUADRADA 40 CM X 40 CM COM PROFUNDIDADE DE 100 CM, FUNDO BRITA COM TAMPA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und	11,00	296,94	3.266,34



**SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO**
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

HASTE DE ATERRAMENTO 5/8" DE 3,00 M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	36,00	106,33	3.827,88
CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO	und	35,00	83,99	2.939,65
ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA				
ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,00	168,41	12.125,52
BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS – BDI 22,47%				51.054,93

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA EDIFICAÇÕES

CUSTO TOTAL DO SERVIÇO (R\$):							R\$ 284.971,00	
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	TAXA (%)	OBSERVAÇÃO	SITUAÇÃO DO INTERVALO ADMISSÍVEL	PARCELAS DO BDI (%)		
						1º Quartil	Médio	3º Quartil
1	AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	R\$ 8.549,13	3,00%		OK	3,00%	4,00%	5,50%
2	SG - SEGUROS e GARANTIA	R\$ 2.279,77	0,80%		OK	0,80%	0,80%	1,00%
3	R - RISCOS	R\$ 2.764,22	1,27%		OK	0,97%	1,27%	1,27%
4	DF - DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ 1.761,53	1,39%		OK	0,59%	1,23%	1,39%
5	L - LUCRO BRUTO	R\$ 18.500,06	6,16%		OK	6,16%	7,40%	8,96%
6	I - IMPOSTOS	R\$ 48.273,60	13,15%	$BDI = \left[\frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1 \right] \times 100$				
6.1	PIS		0,65%					
6.2	COFINS		3,00%					
6.3	ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIPAL)		5,00%					
6.4	CONTRIB.PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB		4,50%	Equação Acórdão TCU 2.622/2013 - Plenário				
TOTAL DO BDI (R\$)		R\$ 82.128,31				Parâmetros do Acórdão 2.622/2013 - Plenário		
PREÇO DE VENDA (R\$)		R\$ 367.099,31						



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

BDI sem desoneração (%)	22.47 %	OK	Sem CPRB	20,34 %	22,12 %	25,00%
BDI com desoneração (%)	28.82 %	OK	Com CPRB	26,01 %	27,87 %	30,89%

Ond

e:

AC: taxa de administração central;

SG: taxa de garantias e taxa de seguros;

R: taxa de riscos;

DF: taxa de despesas financeiras;

L: taxa de lucro/remuneração;

I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico

CREA 9125 D/RO

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO

TOTAL GERAL	278.067,55
--------------------	-------------------

PLANO DE TRABALHO 3/3

6 – CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO (R\$ 1,00)

Concedente: No Exercício Corrente.

CONCEDENTE						
META	Parcela Única	1º Repasse	2º Repasse	3º Repasse	4º Repasse	5º Repasse
1.0	250.000,00	-	-	-	-	-
META	6º Repasse	7º Repasse	8º Repasse	9º Repasse	10º Repasse	11º Repasse
-	-	-	-	-	-	-

Proponente: No Exercício Corrente.

PROPONENTE (CONTRAPARTIDA)						
META	Parcela Única	1º Repasse	2º Repasse	3º Repasse	4º Repasse	5º Repasse
1.0	28.067,55	-	-	-	-	-
META	6º Repasse	7º Repasse	8º Repasse	9º Repasse	10º Repasse	11º Repasse
-	-	-	-	-	-	-



SECRETARIA MUNICIPAL DE
PLANEJAMENTO
PREFEITURA DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

7 - DECLARAÇÃO

NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE LEGAL DO PROPONENTE DECLARO, PARA FINS DE PROVA JUNTO AO **GOVERNO DO ESTADO**, PARA OS EFEITOS E SOB AS PENAS DA LEI, QUE INEXISTE QUALQUER DÉBITO EM MORA OU SITUAÇÃO DE INADIMPLÊNCIA COM O TESOIRO NACIONAL OU QUALQUER OUTRO ÓRGÃO OU ENTIDADE DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL, QUE IMPEÇA A TRANSFERÊNCIA DE RECURSOS ORIUNDOS DE DOTAÇÕES CONSIGNADAS NOS ORÇAMENTOS DA UNIÃO, NA FORMA DESTES PLANO DE TRABALHO. **O PROJETO SERÁ EXECUTADO DE FORMA INDIRETA ATRAVÉS DE CONTRATAÇÃO DE EMPRESA.**

PEDE DEFERIMENTO,

São Miguel do Guaporé/RO, 13 de julho de 2021
Local e Data

Cornélio Duarte de Carvalho
Prefeito Municipal

8 – APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE

APROVADO

LOCAL E DATA

ASSINATURA DO CONCEDENTE



Procuradoria Geral do Estado - PGE

TERMO

DE CONVÊNIO Nº 191/PGE-2021

O ESTADO DE RONDÔNIA, através da **SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS - SEOSP**, órgão de natureza instrumental criado pela Lei Complementar nº 1.060, de 21 de maio de 2020, inscrito no CNPJ sob nº 37.621.806/0001-07, com sede em Porto Velho/RO, na Av. Farquar, 2986, Bairro Pedrinhas, Palácio Rio Madeira, Edifício Rio Jamari, 4º Andar, RO CEP 76801-470, na qualidade de partícipe concedente, e neste ato representada por seu Secretário de Estado, o Sr. **ERASMO MEIRELES E SÁ**, inscrito no CPF/MF sob nº 769.509.567-20, nomeado por decreto não numerado, de 26 de Maio de 2020, publicado no em edição suplementar do Diário Oficial do Estado na mesma data; e,

O **MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 22.855.167/0001-77, com sede na Avenida São Paulo, nº 1490, bairro Cristo Rei, doravante denominado CONVENIENTE, neste ato representado por seu Prefeito, o senhor **CORNELIO DUARTE DE CARVALHO**, inscrito no CPF/MF sob nº 326.946.602-15, de acordo com a representação que lhe é outorgada através do Termo de Posse, SEI ID nº 0016529174.

Considerando que os Ordenadores de Despesas que assinam o presente CONVÊNIO reconhecem como originais ou fiéis os documentos juntados no Processo Eletrônico nº 0069.480314/2020-41, que deu origem à realização do Convênio, até mesmo em função do poder/dever de fiscalização do Administrador Público,

Celebram o presente CONVÊNIO, o qual se regerá pelas disposições da Lei nº 8.666/1993 e do Decreto Estadual nº 26.165/2021, e demais normas pertinentes, seguindo as orientações contidas no Parecer nº 70/2021/PGE-SEOSP id. 0021078247, vinculando-se aos termos do Processo Eletrônico nº 0069.480314/2020-41, mediante as seguintes cláusulas e condições:

1. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente convênio tem por objeto a execução de obra de implementação de iluminação pública na rua Carimbada no Município de São Miguel do Guaporé, Rondônia.

CLÁUSULA SEGUNDA - DO VALOR

O valor global do ajuste é de **R\$ 278.067,55 (duzentos e setenta e oito mil e sessenta e sete reais e cinquenta e cinco centavos)**, devendo ser destinado, exclusivamente, ao objeto de que trata a Cláusula Primeira, sendo vedada a sua destinação a qualquer fim, elemento ou objeto diverso do indicado de forma discriminada no Plano de Trabalho.

A participação financeira da CONCEDENTE será no importe de **R\$ 250.000,00 (duzentos e cinquenta mil reais)**, provenientes de emenda parlamentar, conforme Nota de Empenho nº **2021NE000353** (Id. 0020919405);

A contrapartida da CONVENIENTE será de pelo menos **R\$ 28.067,55 (vinte e oito mil e sessenta e sete reais e cinquenta e cinco centavos)** conforme Declaração de Contrapartida (id. 0019499645), e no uso de seus próprios bens, serviços e pessoal, para execução deste Convênio e no gerenciamento dos recursos da CONCEDENTE, responsabilizando-se, de forma integral e isolada, pelos valores que excederem o previsto.

CLÁUSULA TERCEIRA - DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas da CONCEDENTE decorrentes do presente ajuste sairão à conta da seguinte programação orçamentária: Cód. U.O.: **27001** - Programa de Trabalho: **04 122 2057 2465 246501** – Natureza de Despesa: **44.40.42.01** – Fonte de Recursos: **0.1.00.100000 100**

Os recursos serão liberados conforme cronograma de desembolso definido no Plano de Trabalho.

CLÁUSULA QUARTA - DOS RECURSOS FINANCEIROS

Os recursos previstos na cláusula antecedente não poderão ser repassados a CONVENIENTE se for verificada alguma das seguintes condições: vedação legal, algum tipo de débito com o Concedente, inexistência de comprovação válida e tempestiva de regularidade fiscal, trabalhista e de regularidade com obrigações referentes à utilização de recursos anteriormente repassados, ainda que tais fatos sejam anteriores à celebração da avença.

Os recursos destinados à execução deste Convênio serão obrigatoriamente movimentados através do Banco do Brasil S/A, que manterá conta específica vinculada, cujos extratos demonstrando toda a movimentação diária integrarão a prestação de contas.

Havendo contrapartida em recursos financeiros, deverá o valor correspondente ser depositado antes pela CONVENIENTE, na conta vinculada, como condição para liberação da parcela pela CONCEDENTE.

A comprovação de quitação das obrigações ajustadas em Convênios anteriores se dá pela comprovação de que não está inadimplente perante o Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI e de que não está inscrito no Cadastro Informativo de Créditos Não Quitados – CADIN, se houverem recursos pertencentes à União, bem como a comprovação de que não está inadimplente perante o SIAFEM.

Para liberação dos recursos, em mais de uma parcela, é obrigatória a apresentação prévia de prestação de contas parcial pela CONVENIENTE, e sua aprovação.

Enquanto não utilizados, os recursos oriundos deste ajuste devem ser aplicados na caderneta de poupança indicada neste termo. Nesse caso, os rendimentos auferidos devem ser aplicados nos fins do termo de convênio.

CLÁUSULA QUINTA - DAS AQUISIÇÕES E CONTRATAÇÕES

Na execução das despesas deste Convênio, o CONVENIENTE deverá seguir o estabelecido na Lei Federal nº 8.666/1993, e demais normas pertinentes, buscando sempre a otimização das compras e a execução dos serviços, em prestígio a moralidade, impessoalidade, economicidade, qualidade e eficiência, observado os valores, estado e especificações apresentados no Plano de Trabalho e em seus complementos.

A CONCEDENTE não assume qualquer responsabilidade, ainda que subsidiária, perante terceiro pela contratação de serviços ou compra de bens e produtos, com os recursos deste Convênio.

CLÁUSULA SEXTA - DAS VEDAÇÕES

O instrumento deverá ser executado em estrita observância às cláusulas avençadas e às normas pertinentes, inclusive no Decreto Estadual nº 26.165/2021, sendo vedado:

Aditar este termo com alteração do objeto;

Realizar despesas a título de taxa de administração, de gerência ou similar;

Pagar, a qualquer título, servidor ou empregado público integrante de quadro de pessoal do Órgão ou Entidade da Administração Pública Direta ou Indireta, salvo nas hipóteses previstas em leis federais específicas e na Lei de Diretrizes Orçamentárias;

Utilizar, ainda que em caráter emergencial, os recursos para finalidade diversa da estabelecida no instrumento;

Realizar despesa em data anterior à vigência do instrumento;

Efetuar pagamento em data posterior à vigência do instrumento, salvo se o fato gerador da despesa tenha ocorrido durante a vigência do instrumento pactuado;

Realizar despesas com taxas bancárias, multas, juros ou correção monetária, inclusive referentes a pagamentos ou recolhimentos fora dos prazos, exceto, no que se refere às multas e aos juros, se decorrentes de atraso na transferência de recursos pelo CONCEDENTE e, desde que os prazos para pagamento e percentuais sejam os mesmos aplicados no mercado;

Realizar despesas com publicidade, salvo a de caráter educativo, informativo ou de orientação social, da qual não constem nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal e desde que previstas no Plano de Trabalho; e

Pagamento, a qualquer título, a empresas privadas que tenham em seu quadro societário servidor público da ativa, empregado de empresa pública ou de sociedade de economia mista do órgão celebrante, por serviços prestados, inclusive consultoria.

CLÁUSULA SÉTIMA DO CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

Fica assegurada ao Estado a prerrogativa de exercer a autoridade normativa, e o exercício do controle e fiscalização, podendo a qualquer tempo examinar e constatar in loco a aplicação dos recursos, diretamente ou através de terceiros credenciados.

CLÁUSULA OITAVA - DAS OBRIGAÇÕES

Para a consecução dos objetivos definidos na Cláusula Primeira os partícipes se comprometem e aceitam as seguintes atribuições e responsabilidades determinadas nos artigos 8º e 9º do Decreto nº 26.165/2021, além de outras determinadas por leis, decretos, regulamentos e demais dispositivos legais.

Sem prejuízo das demais cláusulas deste convênio, são obrigações dos partícipes:

DO CONCEDENTE

Repassar os recursos financeiros indicados na cláusula segunda, na forma estabelecida na legislação pertinente;

Fiscalizar e avaliar a execução deste Convênio, designando comissão de servidores;

Aferir a execução do objeto e das suas metas, etapas e fases, conforme pactuado no Plano de Trabalho integrante deste instrumento, por meio da verificação da compatibilidade entre estes e os efetivamente executados;

Dar ciência aos órgãos de controle e, havendo fundada a suspeita de crime ou de improbidade administrativa, cientificará o Ministério Público Estadual e a Procuradoria-Geral do Estado.

Analisar as comprovações de gastos e julgar a prestação de contas, atendendo prioritariamente ao que dispõe a cláusula quinta;

Somente autorizar o repasse se a Conveniente e seus administradores não tiverem prestação de contas anteriores rejeitadas ou que por algum outro motivo estejam pendentes de solução com a Fazenda Estadual por culpa da referida entidade;

Encaminhar o Termo de Convênio após colhidas as suas assinaturas à Procuradoria Geral do Estado, para registro e publicação de seu extrato na imprensa oficial;

A assinatura desta parceria pressupõe que a Concedente considerou que a Conveniente possui pessoal qualificado para sua execução e regular prestação de contas e/ou que se compromete a fornecer capacitação mínima para tanto.

DO CONVENENTE

Aplicar corretamente os recursos recebidos, que não poderão ser destinados a quaisquer outros fins, sob pena de rescisão deste Convênio;

Manter em boas condições de segurança em arquivo todo e qualquer documento relativo a este Convênio pelo prazo mínimo de 5 (cinco) anos, contados da aprovação das contas do gestor da CONCEDENTE pelo Tribunal de Contas do Estado de Rondônia, correspondente ao exercício da concessão dos recursos;

Propiciar aos técnicos da CONCEDENTE o livre acesso para acompanhamento, supervisão, controle e fiscalização da execução deste Convênio;

Responsabilizar-se por todos os encargos de natureza trabalhista e previdenciários decorrentes de utilização de recursos humanos, nos trabalhos deste Convênio, bem como por todos os ônus tributários ou extraordinários que incidam sobre ele;

Apresentar relatórios de execução físico-financeira e prestar contas dos recursos recebidos, na forma estabelecida na legislação pertinente, mencionada neste Convênio;

Exigir caso a caso a nota fiscal nos serviços e compras efetuados de terceiros, sendo vedado efetuar pagamento sem o atendimento dessa condição;

Indicar por escrito se há outros convênios ou outro tipo de ajuste para a mesma finalidade, descrita na cláusula primeira;

Exigir que conste na nota fiscal e/ou recibo do vendedor, referência a este Convênio;

Prestar contas dos recursos em definitivo no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, o encerramento da vigência ou da conclusão da execução do objeto, o que ocorrer primeiro;

A CONVENIENTE deverá possuir, nos quadros da entidade, profissional com expertise técnico-jurídico sobre as formalidades e especificidades legais atinentes ao regular emprego dos recursos públicos, dotado de habilidade suficiente para prestar contas dos recursos recebidos e geridos;

Na hipótese de inexistir pessoal com tal qualificação, que lhes sejam ofertados capacitação técnica mínima sobre a prestação de contas dos recursos públicos recebidos, sob pena de devolução integral do recurso recebido.

CLÁUSULA NONA - DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do presente convênio é de **180 (cento e oitenta) dias, a contar da data de liberação dos recursos.**

A vigência do convênio também poderá ser prorrogada por iniciativa do conveniente, mediante requerimento específico protocolizado com antecedência mínima de trinta (30) dias, o qual conterá as razões de interesse público que justificam o pedido, devendo a solicitação ser instruída com relatório demonstrativo da situação atualizada da execução do objeto.

CLÁUSULA DÉCIMA - DA DENÚNCIA E RESCISÃO

Este Convênio poderá ser denunciado por escrito a qualquer tempo, e rescindido de pleno direito, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, por descumprimento das normas estabelecidas, por inadimplemento de quaisquer de suas cláusulas ou condições, ou pela superveniência de norma legal ou fato que o torne material ou formalmente inexecutável, dele decorrendo as responsabilidades pelas obrigações contraídas no prazo da sua vigência.

Constituem motivos para rescisão do instrumento:

O inadimplemento de qualquer das cláusulas pactuadas;

A constatação, a qualquer tempo, de falsidade ou incorreção de informação em qualquer documento apresentado;

A verificação de qualquer circunstância que enseje a instauração de tomada de contas especial; e

da ocorrência da inexecução financeira.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA RESTITUIÇÃO

A CONVENIENTE se compromete a restituir os valores repassados pela CONCEDENTE, nos casos previstos neste instrumento e no Decreto nº 26.165/2021.

Não havendo qualquer execução física, nem utilização dos recursos, o recolhimento à conta única do Tesouro deverá ocorrer sem a incidência dos juros de mora e, sem prejuízo da restituição das receitas obtidas por decorrência das aplicações financeiras realizadas.

Os saldos financeiros remanescentes, inclusive os provenientes das receitas obtidas nas aplicações financeiras realizadas, não utilizadas no objeto pactuado, serão devolvidos à Conta Única do Tesouro, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, sob pena da imediata instauração de tomada de contas especial do responsável, providenciada pela autoridade competente do órgão ou entidade CONCEDENTE.

A devolução será realizada observando-se a proporcionalidade dos recursos transferidos e os da contrapartida previstos na celebração independentemente da época em que foram aportados pelas partes.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DA PUBLICIDADE

Em todo e qualquer bem, equipamento, obra ou ação relacionados com o objetivo descrito na cláusula primeira, será obrigatoriamente destacada a participação da CONCEDENTE e da CONVENIENTE, mediante identificação, através de placa, faixa e adesivos, ficando vedados nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção de pessoas, inclusive de autoridades ou servidores públicos. Também será destacada a participação quando ocorrer divulgação, através de jornal, rádio e/ou televisão.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DA PUBLICAÇÃO

Após as assinaturas neste Convênio, a Procuradoria Geral do Estado providenciará a publicação de seu extrato no Diário Oficial do Estado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA PROPRIEDADE DOS BENS

A titularidade dos bens adquiridos com repasse financeiro ou dos bens repassados diretamente pelo CONCEDENTE é do CONVENIENTE, salvo expressa disposição em contrário e, desde que justificado pelo CONCEDENTE.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DO FORO

Fica eleito o foro da Comarca de Porto Velho-RO, para dirimir as questões decorrentes deste Convênio.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS ASSINATURAS, DATA DA CELEBRAÇÃO E VISTO DA PROCURADORIA GERAL DO ESTADO

Considerando que a presente avença é celebrada no bojo de processo virtual que tramita no âmbito do Sistema Eletrônico de Informações - SEI, a data de celebração será correspondente a da aposição da assinatura eletrônica mais recente de qualquer das partes qualificadas no preâmbulo.

Instrumento jurídico elaborado na forma do art. 23, I, da LCE 620/2011, segundo as informações e documentos constantes dos autos do processo identificado neste instrumento.



Documento assinado eletronicamente por **PAULO ADRIANO DA SILVA, Procurador(a)**, em 08/10/2021, às 23:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cornélio Duarte de Carvalho, Usuário Externo**, em 13/10/2021, às 09:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erasmio Meireles E Sá, Secretário(a)**, em 14/10/2021, às 23:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0021078278** e o código CRC **D999AB34**.

Referência: Caso responda este(a) Termo, indicar expressamente o Processo nº 0069.480314/2020-41

SEI nº 0021078278



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO


Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total com desoneração (R\$)	Peso com desoneração (%)	Total sem desoneração (R\$)	Peso sem desoneração (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.285,30	2,91%	7.941,05	2,86%
2	ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA	36.866,42	12,94%	37.565,95	13,51%
3	INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO	9.284,41	3,26%	9.010,45	3,24%
4	CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES	45.148,37	15,84%	44.266,86	15,92%
5	POSTE E CONEXÕES	174.360,42	61,19%	167.157,72	60,11%
6	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	11.026,08	3,87%	12.125,52	4,36%

Total sem BDI	221.269,82	227.012,62
Total do BDI	63.701,18	51.054,93
Total Geral	284.971,00	278.067,55

(Duzentos e oitenta e quatro mil, novecentos e setenta e um reais)

(Duzentos e setenta e oito mil,
sessenta e sete reais, e
cinquenta e cinco centavos)

Como os valores sem desoneração resultaram em maior economia para o poder público, serão utilizados os valores SEM DESONERAÇÃO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%
BDI DIF: 24,91%

BDI: 22,47%
BDI DIF: 15,00%

Planilha Orçamentária Sintética

Com desoneração

Sem desoneração

Ite m	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)
1			SERVIÇOS PRELIMINARES				6.431,70		8.285,30	2,91 %		6.484,06		7.941,05	2,86 %
1.1	COMP-01	PRÓPRIA	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m²	6,00	301,05	1.806,30	387,81	2.326,86	0,82 %	306,71	1.840,26	375,63	2.253,78	0,81 %
1.2	COMP-15	PRÓPRIA	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE	und	1,00	2.443,40	2.443,40	3.147,59	3.147,59	1,10 %	2.461,80	2.461,80	3.014,97	3.014,97	1,08 %
1.3	SEOPS	DER/RO	Programa Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO. Até 10 funcionários	und	1,00	1.000,00	1.000,00	1.288,20	1.288,20	0,45 %	1.000,00	1.000,00	1.224,70	1.224,70	0,44 %
1.4	SEOPS	DER/RO	Programa de Prevenção de Risco Ambiental - PPRA. Até 10 funcionários	und	1,00	1.182,00	1.182,00	1.522,65	1.522,65	0,53 %	1.182,00	1.182,00	1.447,60	1.447,60	0,52 %
2			ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA				28.678,15		36.866,42	12,94 %		30.635,95		37.565,95	13,51 %
2.1	C48048	DER/RO	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA	m³	181,65	4,17	757,48	5,37	975,46	0,34 %	4,34	788,36	5,32	966,38	0,35 %
2.2	C49040	DER/RO	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m³	181,02	13,61	2.463,63	17,53	3.173,21	1,11 %	14,80	2.679,04	18,13	3.281,82	1,18 %
2.3	90446	SINAPI-C	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	m	650,00	23,72	15.418,00	30,56	19.864,00	6,97 %	26,37	17.140,50	32,30	20.995,00	7,55 %
2.4	94990	SINAPI-C	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m³	9,75	753,51	7.346,72	970,67	9.464,03	3,32 %	778,69	7.592,23	953,66	9.298,19	3,34 %
2.5	97636	SINAPI-C	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	45,15	15,28	689,89	19,68	888,55	0,31 %	15,93	719,24	19,51	880,88	0,32 %
2.6	C40066	DER/RO	Imprimação com asfalto diluído	m2	45,15	0,21	9,48	0,26	11,74	0,00 %	0,21	9,48	0,26	11,74	0,00 %
2.7	C40128	DER/RO	Pintura de ligação	m2	45,15	0,16	7,22	0,20	9,02	0,00 %	0,16	7,22	0,20	9,03	0,00 %
2.8	C40043	DER/RO	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	3,79	138,19	524,10	172,62	654,67	0,23 %	138,65	525,84	173,19	656,84	0,24 %
2.9	C59070	DER/RO	Transporte com caminhão basculante de 10 m3 - rodovia pavimentada - (brita para CBUQ)	tkm	189,33	0,41	77,63	0,51	96,96	0,03 %	0,41	77,63	0,51	96,56	0,03 %

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%
BDI DIF: 24,91%

BDI: 22,47%
BDI DIF: 15,00%

Planilha Orçamentária Sintética

Com desoneração

Sem desoneração

Ite m	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)
2.10	C59070	DER/RO	Transporte com caminhão basculante de 10 m3 - rodovia pavimentada - (massa usinagem)	tkm	30,76	0,41	12,61	0,51	15,75	0,01 %	0,41	12,61	0,51	15,69	0,01 %
2.11	CPU	PRÓPRIA	Fornecimento de asfalto diluído CM-30 - BDI = 15,00%	t	0,05	6.128,17	332,02	7.654,89	414,74	0,15 %	4.619,75	250,30	5.770,68	312,66	0,11 %
2.12	CPU	PRÓPRIA	Transporte de material asfáltico CM-30 da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,05	478,86	25,94	598,16	32,41	0,01 %	583,90	31,64	729,37	39,52	0,01 %
2.13	CPU	PRÓPRIA	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C - BDI 15,00%	t	0,02	2.857,11	64,50	3.568,91	80,57	0,03 %	3.669,45	82,84	4.583,63	103,48	0,04 %
2.14	CPU	PRÓPRIA	Transporte de material asfáltico RR-1C da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,02	478,86	10,81	598,16	13,50	0,00 %	583,90	13,18	729,37	16,47	0,01 %
2.15	CPU	PRÓPRIA	Fornecimento de cimento asfáltico CAP-50/70 - BDI 15,00%	t	0,21	4.018,41	838,21	5.019,53	1.047,04	0,37 %	2.799,92	584,04	3.497,47	729,55	0,26 %
2.16	CPU	PRÓPRIA	Transporte de material asfáltico CAP-50/70 da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,21	478,86	99,89	598,16	124,77	0,04 %	583,90	121,80	729,37	152,14	0,05 %
3			INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO				7.207,60		9.284,41	3,26 %		7.357,43		9.010,45	3,24 %
3.1	COMP-04	PRÓPRIA	Painél elétrico metálico com 40 cm x 40 cm x 20 cm montado para comando e proteção de circuitos exclusivos de iluminação pública, fornecimento e instalação	und	3,00	563,39	1.690,17	725,76	2.177,28	0,76 %	577,85	1.733,55	707,69	2.123,07	0,76 %
3.2	93672	SINAPI-C	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	3,00	68,45	205,35	88,18	264,54	0,09 %	70,12	210,36	85,88	257,64	0,09 %
3.3	93662	SINAPI-C	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	5,00	47,60	238,00	61,32	306,60	0,11 %	48,15	240,75	58,97	294,85	0,11 %
3.4	93655	SINAPI-C	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	9,00	10,46	94,14	13,47	121,23	0,04 %	10,73	96,57	13,14	118,26	0,04 %
3.5	COMP-05	PRÓPRIA	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	9,00	79,39	714,51	102,27	920,43	0,32 %	79,66	716,94	97,56	878,04	0,32 %

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%
BDI DIF: 24,91%

BDI: 22,47%
BDI DIF: 15,00%

Planilha Orçamentária Sintética

Com desoneração

Sem desoneração

Ite m	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)
3.6	COMP-06	PRÓPRIA	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	5,00	116,88	584,40	150,56	752,80	0,26 %	117,43	587,15	143,82	719,10	0,26 %
3.7	91933	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	84,00	16,15	1.356,60	20,80	1.747,20	0,61 %	16,47	1.383,48	20,17	1.694,28	0,61 %
3.8	COMP-03	PRÓPRIA	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	3,00	232,15	696,45	299,06	897,18	0,31 %	242,46	727,38	296,94	890,82	0,32 %
3.9	COMP-07	PRÓPRIA	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,00	13,99	41,97	18,02	54,06	0,02 %	14,81	44,43	18,14	54,42	0,02 %
3.10	COMP-13	PRÓPRIA	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação	und	3,00	84,75	254,25	109,17	327,51	0,11 %	86,82	260,46	106,33	318,99	0,11 %
3.11	COMP-08	PRÓPRIA	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	30,00	36,54	1.096,20	47,07	1.412,10	0,50 %	37,36	1.120,80	45,75	1.372,50	0,49 %
3.12	658	ORSE	Conec cunha p/c 6 c/ 2 awg al	und	12,00	19,63	235,56	25,29	303,48	0,11 %	19,63	235,56	24,04	288,48	0,10 %
4			CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES				35.046,07		45.148,37	15,84 %		36.140,59		44.266,86	15,92 %
4.1	COMP-09	PRÓPRIA	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,50	6,96	5.571,48	8,97	7.180,49	2,52 %	7,38	5.907,69	9,04	7.236,52	2,60 %
4.2	COMP-12	PRÓPRIA	Fita plástica zebra de sinalização enterrada, fornecimento e instalação	m	800,50	3,53	2.825,77	4,55	3.642,28	1,28 %	3,74	2.993,87	4,58	3.666,29	1,32 %
4.3	91931	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2500,50	10,24	25.605,12	13,19	32.981,60	11,57 %	10,45	26.130,23	12,80	32.006,40	11,51 %

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%
BDI DIF: 24,91%

BDI: 22,47%
BDI DIF: 15,00%

Planilha Orçamentária Sintética

Com desoneração

Sem desoneração

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)	Valor Unit	Total sem BDI	Valor Unit com BDI	Total com BDI	Peso (%)
4.4	COMP-14	PRÓPRIA	Conexão entre cabos nas caixas de passagem utilizando conector tipo parafuso fendido para cabos de 6 mm ² e isolando com fita de autofusão e fita isolante	und	105,00	9,94	1.043,70	12,80	1.344,00	0,47 %	10,56	1.108,80	12,93	1.357,65	0,49 %
5			POSTE E CONEXÕES				135.346,95		174.360,42	61,19 %		136.493,88		167.157,72	60,11 %
5.1	COMP-10	PRÓPRIA	POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO ALTURA ÚTIL H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	35,00	3.367,45	117.860,75	4.337,95	151.828,25	53,28 %	3.389,78	118.642,30	4.151,46	145.301,10	52,25 %
5.2	91924	SINAPI-C	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1365,00	2,69	3.671,85	3,47	4.736,55	1,66 %	2,78	3.794,70	3,40	4.641,00	1,67 %
5.3	COMP-02	PRÓPRIA	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 70 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	25,00	232,15	5.803,75	299,06	7.476,50	2,62 %	234,56	5.864,00	287,27	7.181,75	2,58 %
5.4	COMP-03	PRÓPRIA	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	11,00	239,25	2.631,75	308,20	3.390,20	1,19 %	242,46	2.667,06	296,94	3.266,34	1,17 %
5.5	COMP-13	PRÓPRIA	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação	und	36,00	84,75	3.051,00	109,17	3.930,12	1,38 %	86,82	3.125,52	106,33	3.827,88	1,38 %
5.6	COMP-11	PRÓPRIA	CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO	und	35,00	66,51	2.327,85	85,68	2.998,80	1,05 %	68,58	2.400,30	83,99	2.939,65	1,06 %
6			ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA				8.559,36		11.026,08	3,87 %		9.900,72		12.125,52	4,36 %
6.1	91677	SINAPI-C	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,00	118,88	8.559,36	153,14	11.026,08	3,87 %	137,51	9.900,72	168,41	12.125,52	4,36 %

Total sem BDI

Total do BDI

Total Geral

(Duzentos e oitenta e quatro mil, novecentos e setenta e um reais)

221.269,82

63.701,18

284.971,00

(Duzentos e setenta e oit mil, sessenta e sete reais, e cinquenta e cinco centavos)

227.012,62

51.054,93

278.067,55

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	m ²	6,0000000	2 m x 3 m
1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE	und	1,0000000	Uma locação por três meses, incluso transporte
1.3	Programa Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO. Até 10 funcionários	und	1,0000000	1 PCMSO
1.4	Programa de Prevenção de Risco Ambiental - PPRA. Até 10 funcionários	und	1,0000000	1 PPRA
2	MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1A CATEGORIA	m ³	181,6500000	0,3m x (0,7m x comprimento das valas de 0,7m + 1,0m x comprimento das valas de 1,0m)
2.2	REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO	m ³	181,0162198	item anterior - área dos eletrodutos x comprimento dos eletrodutos
2.3	RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015	m	650,0000000	Igual o comprimento das valas de 0,7 m
2.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	m ³	9,7500000	5 cm x 0,3m x comprimento das valas de 0,7 m
2.5	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	45,1500000	0,3m x comprimento das valas de 1,0 m

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
2.6	Imprimação com asfalto diluído	m2	45,1500000	Igual ao item 2.5
2.7	Pintura de ligação	m2	45,1500000	Igual ao item 2.5
2.8	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	t	3,7926000	Item 2.5 x 0,035 m (espessura) x 2,40 ton/m3 (peso específico)
2.9	Transporte com caminhão basculante de 10 m3 - rodovia pavimentada - (brita para CBUQ)	tkm	189,3311431	Brita 0 (usinagem) = 0,1887 x item 2.8 + Padrisco (usinagem): 0,2075 x item 2.8 DMT = 126 km
2.10	Transporte com caminhão basculante de 10 m3 - rodovia pavimentada - (massa usinagem)	tkm	30,7579860	Item 2.8 DMT 8,11 km
2.11	Fornecimento de asfalto diluído CM-30 - BDI = 15,00%	t	0,0541800	0,00120 t/m2
2.12	Transporte de material asfáltico CM-30 da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,0541800	Igual ao item anterior
2.13	Fornecimento de emulsão asfáltica RR-1C - BDI 15,00%	t	0,0225750	0,0005 t/m2
2.14	Transporte de material asfáltico RR-1C da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,0225750	Igual ao item anterior
2.15	Fornecimento de cimento asfáltico CAP-50/70 - BDI 15,00%	t	0,2085930	5,5% do item 2.8
2.16	Transporte de material asfáltico CAP-50/70 da origem ao local da obra - BDI 15,00%	t	0,2085930	Igual ao item anterior
3	INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO			
3.1	Painél elétrico metálico com 40 cm x 40 cm x 20 cm montado para comando e proteção de circuitos exclusivos de iluminação pública, fornecimento e instalação	und	3,0000000	3 quadros de comando e proteção, de acordo com projeto
3.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	3,0000000	1 para cada quadro x número de quadros




Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO

Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
3.3	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	5,0000000	1 para cada circuito de iluminação x 2 circuitos de iluminação por QCP x número de QCP - 1 para o circuito 6 (implantação futura)
3.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	und	9,0000000	igual ao número de DPS
3.5	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 175 V, CORRENTE MAXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	9,0000000	1 DPS para cada fase (3 fases) x número de quadros
3.6	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	5,0000000	igual ao número de disjuntores bipolares
3.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	84,0000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão
3.8	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	3,0000000	1 para cada QCP x número de QCP
3.9	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	3,0000000	1 para cada QCP x número de QCP

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
3.10	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação	und	3,0000000	1 para cada caixa de passagem
3.11	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	kg	30,0000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão
3.12	Conec cunha p/c 6 c/ 2 awg al	und	12,0000000	(3 fases + 1 neutro) x número de QCP
4	CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES			
4.1	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	m	800,5000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão
4.2	Fita plástica zebrada de sinalização enterrada, fornecimento e instalação	m	800,5000000	Igual a quantidade de eletrodutos enterrados
4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	2500,5000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão. Note que, nos eletrodutos saindo dos QCP e se conectando nos postes, teremos dois circuitos (6 condutores), enquanto que, nos demais, teremos um circuito (3 condutores)
4.4	Conexão entre cabos nas caixas de passagem utilizando conector tipo parafuso fendido para cabos de 6 mm² e isolando com fita de autofusão e fita isolante	und	105,0000000	(1 para cada fase x 2 fases + 1 para neutro) x número de postes
5	POSTE E CONEXÕES			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
5.1	POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO ALTURA ÚTIL H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	und	35,0000000	Igual a quantidade de postes, vide cálculos e desenho
5.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	m	1365,0000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão
5.3	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 70 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	25,0000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão
5.4	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	und	11,0000000	conforme quadros presentes nos cálculo de queda de tensão menos a quantidade de caixas de passagem utilizadas para instalação dos QCP
5.5	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação	und	36,0000000	Uma haste em cada caixa de passagem
5.6	CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO	und	35,0000000	Igual ao número de postes
6	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA			
6.1	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	72,0000000	2 h por dia x 3 dias por semana x 4 semanas por mês x 3 meses, conforme cronograma físico-financeiro Responsável por comprar as luminárias que atendem aos requisitos luminotécnicos. Este responsável deverá comprovar que as luminárias que serão adquiridas atendem aos requisitos luminotécnicos deste projeto

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS			
COMP-01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado			
	Material			
1	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,0000000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
2	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,0000000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
3	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m2	1,0000000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
4	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,1100000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
5	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m3	0,0100000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
	Mão-de-obra			
1	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
2	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Composição 74209/1 que existia na planilha SINAPI de 01/2020
COMP-02	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 70 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação			
	Material			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	Un	1,0000000	Para preparar essa composição, foi aproveitada uma composição existente de caixa de concreto armado
2	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,0160000	Preparação do dreno no fundo da caixa de passagem: 0,40 m x 0,40 m x 0,10 m
3	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,0160000	Preparação do dreno no fundo da caixa de passagem: 0,40 m x 0,40 m x 0,10 m
	Mão-de-obra			
1	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
2	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
3	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
4	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
COMP-03	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação			
	Material			
1	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	Un	1,0000000	Para preparar essa composição, foi aproveitada uma composição existente de caixa de concreto armado
2	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,0160000	Preparação do dreno no fundo da caixa de passagem: 0,40 m x 0,40 m x 0,10 m
3	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,0160000	Preparação do dreno no fundo da caixa de passagem: 0,40 m x 0,40 m x 0,10 m
	Mão-de-obra			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
2	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
3	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
4	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	Tempo adicional para montar a caixa de passagem
COMP-04	Painél elétrico metálico com 40 cm x 40 cm x 20 cm montado para comando e proteção de circuitos exclusivos de iluminação pública, fornecimento e instalação			
	Material			
1	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 40X40X20 CM	Un	1,0000000	Painél com dimensões necessárias para serem instalados os equipamentos elétricos para os circuitos exclusivos de iluminação pública
2	Cinta para poste seção duplo T aço galvanizado 370 mm	Un	2,0000000	2 cintas para fixar o painél
3	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	Un	2,0000000	Um na entrada e outro na saída do painél
4	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	7,0000000	Para conectar os barramentos tipo pente, conforme projeto

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
5	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	m	0,2880000	10,80 cm para conectar o disjuntor tripolar geral com os disjuntores monopulares dos DPS + 10,80 cm para conectar os disjuntores monopulares dos DPS com os próprios DPS +7,20 cm para conectar os disjuntores bipolares dos circuitos de iluminação
6	BARRAMENTO MONOFASICO 80A 220/440V 1X12P DIN STECK	Un	0,2500000	3 und para cada painel / 12 und por barramento
7	Trilho suporte para fixação rápida DIN	m	0,4590000	20,20 cm para fixar o disjuntor tripolar, os disjuntores monopulares e os DPS + 11,20 cm para fixar os disjuntores bipolares + 14,50 cm para fixar os DRs
8	Isolador Epóxi 1 kV 25 mm	Un	2,0000000	2 isolares para fixar os barramentos de cobre Inclui parafusos, porcas e/ou arruelas necessárias para sua fixação
9	COBRE ELETROLÍTICO EM BARRA OU CHAPA	KG	0,0446630	Densidade do cobre: 8.960 kg/m ³ área de seção transversal mínima do barramento de cobre (4,76 mm x 9,52 mm): 45,3152 mm ² Sendo assim, 8960 kg/m ³ x 45,3152 mm ² x 1 m ² /(1000 mm x 1000 mm) = 0,40602 kg/m 0,44352 kg/m Adicionando fator de perdas de 10%: 0,44663 kg/m 10 cm para formar o barramento de equipotencialização local

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
10	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	2,0000000	Terminal olhal para fixação do cabo neutro do ramal de entrada e do cabo dos DPS no barramento de equipotencialização local
11	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	14,0000000	4 terminais tipo pino ou ilhos na saída dos disjuntores bipolares + 4 terminais tipo pino ou ilhos na entrada dos DR + 4 terminais tipo pino ou ilhos na saída dos DR + 2 terminais tipo olhal no barramento de equipotencialização local
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,5000000	Tempo para montarem o painel. As composições dos disjuntores, DPS e DR já contemplam fornecimento e instalação
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,5000000	Tempo para montarem o painel. As composições dos disjuntores, DPS e DR já contemplam fornecimento e instalação
COMP-05	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			
1	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Un	1,0000000	1 DPS
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0660000	Tempo para instalar o DPS. Tempo adotado igual ao da composição 93655 para disjuntor monopolar de 20 A
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0660000	Tempo para instalar o DPS. Tempo adotado igual ao da composição 93655 para disjuntor monopolar de 20 A

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
COMP-06	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			
1	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Un	1,0000000	1 DR
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1330000	Tempo para instalar o DR. Tempo adotado igual ao da composição 93662 para disjuntor bipolar de 20 A
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1330000	Tempo para instalar o DR. Tempo adotado igual ao da composição 93662 para disjuntor bipolar de 20 A
COMP-07	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			
1	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4"	Un	1,0000000	O cabeçote
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	Tempo estimado para instalar o cabeçote: 12 min

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	Tempo estimado para instalar o cabeçote: 12 min
COMP-08	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			
1	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM	m	1,0500000	Eletroduto com fator de perda de 5%, similar a composição 95747 da tabela SINAPI para eletroduto de aço de 1 1/4"
2	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	Und.	0,3333333	Eletrodutos de aço galvanizado geralmente são fornecidos em barras de 3 m. Uma luva a cada 3 m
3	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	kg	0,1000000	Arame galvanizado utilizado para amarrar eletrodutos nos postes. 0,1 kg por metro
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	Tempo estimado para amarrar o eletroduto e instalar as luvas: 12 min por metro
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	Tempo estimado para amarrar o eletroduto e instalar as luvas: 12 min por metro
COMP-09	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	ELETRODUTODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	m	1,1000000	Eletroduto com fator de perda de 10% (por exemplo, eletroduto instalado com pequenas curvas em trecho retilíneos), similar a composição 91840 da tabela SINAPI para eletroduto flexível corrugado de 1 1/4"
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000000	Tempo de instalação de 6 min por metro (similar ao da composição 91840)
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000000	Tempo de instalação de 6 min por metro (similar ao da composição 91840)
COMP-10	POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO ALTURA ÚTIL H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			
	Material			
1	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	und	1,0000000	Poste da composição
2	BRAÇO METÁLICO DECORATIVO CONFORME DETALHE EM PROJETO	und	1,0000000	Número de braços do poste
3	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	und	1,0000000	1 luminária por poste
4	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	und	1,0000000	1 relé por luminária
5	CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-3	kg	70,0000000	Para preparar o engastamento

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
6	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,2000000	Para preparar o engastamento
7	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,1500000	Para preparar o engastamento
8	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,1500000	Para preparar o engastamento
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para instalar os equipamentos elétricos no poste: 30 min
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para instalar os equipamentos elétricos no poste: 30 min
3	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Tempo estimado para montar a estrutura de suporte e instalar o poste: 2 horas
4	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Tempo estimado para montar a estrutura de suporte e instalar o poste: 2 horas
5	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Tempo estimado para montar a estrutura de suporte e instalar o poste: 2 horas
COMP-11	CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO			
	Material			
1	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	m	1,5000000	Comprimento necessário para conectar o poste até a haste: Subida da caixa de passagem: 1,00 m Conexão com o poste: 0,50 m

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
2	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	und	1,0000000	Utilizado para conectar o cabo com o poste
3	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	und	0,0146200	Solda entre o terminal e o poste Volume aproximado de solda = 1 cm3 Densidade do estanho = 7,31 g/cm3 Quantidade de carretel por solda = 1 cm3 x 7,31 g/cm3 / (500g/carretel) Abaixo apresento memória de cálculo mais complexa que chega em resultado similar: Area de seção transversão aproximada de um parafuso m8 (132,7 mm2) x altura aproximada da cabeça de um parafuso m8 (8 mm) x fator de conversão de mm3 para cm3 (1 mm3/(10 cm x 10 cm x 10 cm) Peso da solda = Volume da solda (calculado) x densidade do estanho (7310 kg/m3) x fator de conversão de m3 para cm3 (1 m3/(100 cm x 100 cm x 100 cm) Peso por solda = volume de solda x densidade do estanho x 1 m3/(100 cm x 100 cm x 100 cm) Total por carretel = peso por solda / 0,5 kg por carretel
	Mão-de-obra			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para passar o cabo: 10 min Tempo estimado para conectar o cabo com a haste de aterramento: 5 min Tempo estimado para fazer a conexão com compressão com o poste: 5 min Tempo estimado para soldar a conexão com o poste: 10 min
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para passar o cabo: 10 min Tempo estimado para conectar o cabo com a haste de aterramento: 5 min Tempo estimado para fazer a conexão com compressão com o poste: 5 min Tempo estimado para soldar a conexão com o poste: 10 min
COMP-12	Fita plástica zebra de sinalização enterrada, fornecimento e instalação			
	Material			
1	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE ÁREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	m	1,1000000	Fita com fator de perda de 10% (por exemplo, pequenas curvas em trecho retilíneos), similar a composição para o eletroduto enterrado de PEAD
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500000	Tempo estimado para instalação: 3 min por metro
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500000	Tempo estimado para instalação: 3 min por metro
COMP-13	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação			
	Material			

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	und	1,0000000	Haste de aterramento
2	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	und	1,0000000	Conector com a haste
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para instalação: 30 min por metro
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	Tempo estimado para instalação: 30 min por metro
COMP-14	Conexão entre cabos nas caixas de passagem utilizando conector tipo parafuso fendido para cabos de 6 mm2 e isolando com fita de autofusão e fita isolante			
	Material			
1	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	und	1,0000000	Conector para realizar derivação entre os condutores de 6 mm2 e os condutores de 1,5 mm2
2	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSAO)	M	0,2000000	Isolação do conector com fita de autofusão para evitar infiltração e efeitos nocivos da água: cerca de 20 cm para isolar o conector
3	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	und	0,0200000	Fita isolante convencional para ser envolta pela fita de autofusão. Cerca de 40 cm para envolver cada conector
	Mão-de-obra			
1	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500000	Tempo estimado para instalação: 9 min por conexão
2	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500000	Tempo estimado para instalação: 9 min por conexão

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
COMP-15	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE			
	Material			
1	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	3,0000000	3 meses, conforme cronograma físico-financeiro
	Mão-de-obra			
1	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	120,0000000	Peso aproximado de um contâiner: 2 toneladas Distância entre Cacoal (maior cidade da redondeza) e São Miguel do Guaporé = 200 km Ida e volta = 400 km Neste, vão os primeiros 30 km da viagem 2 viagens (uma para levar e outra para trazer)
2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	680,0000000	Peso aproximado de um contâiner: 2 toneladas Distância entre Cacoal (maior cidade da redondeza) e São Miguel do Guaporé = 200 km Ida e volta = 400 km Neste, vão os quilômetros restantes da viagem (170 km) 2 viagens (uma para levar e outra para trazer)
COMP-16	BRAÇO METÁLICO DECORATIVO CONFORME DETALHE EM PROJETO			
	Material			


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Memória de Cálculo

ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Unid.	QUANT	MEMÓRIA
1	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	kg	3,9000000	0,25 m2 (conforme detalhe no projeto) x 15,60 kg/m2
2	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	m	5,1000000	3,05 m + 0,35 m + 1,70 m (conforme detalhe em projeto)
	Mão-de-obra			
1	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Tempo estimado para montagem (corte da chapa, preparação do tubo, solda e etc.): 2 horas
2	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	Tempo estimado para montagem (corte da chapa, preparação do tubo, solda e etc.): 2 horas

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-01	Placa de obra em chapa de aço galvanizado	Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração	
Item	Código	Banco	Material			VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
1	00004417	SINAPI-I	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	1,0000000	3,53	3,53	3,53	3,53
2	00004491	SINAPI-I	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	m	4,0000000	4,18	16,72	4,18	16,72
3	00004813	SINAPI-I	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	m2	1,0000000	225,00	225,00	225,00	225,00
4	00005075	SINAPI-I	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	kg	0,1100000	12,73	1,4	12,73	1,40
5	94962	SINAPI-C	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m3	0,0100000	394,57	3,95	401,22	4,01
Total material							250,6		250,66
			Mão-de-Obra						
1	88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	1,0000000	18,61	18,61	20,75	20,75
2	88316	SINAPI-C	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	15,92	31,84	17,65	35,30
Total mão-de-obra							50,45		56,05
Unidade	m²					Custo total da composição		301,05	306,71

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-02	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 70 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00041628	SINAPI-I	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	Un	1,0000000	207,14	207,14	207,14	207,14
2	00000367	SINAPI-I	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,0160000	77,59	1,24	77,59	1,24
3	00004721	SINAPI-I	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,0160000	153,90	2,46	153,90	2,46
Total material							210,84		210,84
			Mão-de-Obra						
1	88309	SINAPI-C	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	18,76	5,63	20,92	6,28
2	88242	SINAPI-C	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	15,96	4,79	17,68	5,30
3	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	20,44	6,13	22,86	6,86
4	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,3000000	15,88	4,76	17,59	5,28
Total mão-de-obra							21,31		23,72
Unidade	und					Custo total da composição	232,15		234,56

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-03	Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação		Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração
							VI. Unit.	VI. Parcial	
Item	Código	Banco	Material						
1	00041628	SINAPI-I	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,40 X 0,40 X 0,40 M	Un	1,0000000	207,14	207,14	207,14	207,14
2	00000367	SINAPI-I	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m3	0,0160000	77,59	1,24	77,59	1,24
3	00004721	SINAPI-I	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m3	0,0160000	153,90	2,46	153,90	2,46
Total material							210,84		210,84
			Mão-de-Obra						
1	88309	SINAPI-C	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	18,76	7,5	20,92	8,37
2	88242	SINAPI-C	AJUDANTE DE PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	15,96	6,38	17,68	7,07
3	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	20,44	8,18	22,86	9,14
4	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4000000	15,88	6,35	17,59	7,04
Total mão-de-obra							28,41		31,62
Unidade	und		Custo total da composição					239,25	242,46

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 65150/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA
Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO
Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21
Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

Descrição									
Composição		COMP-04	Painél elétrico metálico com 40 cm x 40 cm x 20 cm montado para comando e proteção de circuitos exclusivos de iluminação pública, fornecimento e instalação		Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração
Item	Código	Banco	Material				VI. Unit.	VI. Parcial	
1	3142	GOINFRA	CAIXA PARA QUADRO DE COMANDO METÁLICA DE SOBREPOR 40X40X20 CM	Un	1,0000000	215,96	215,96	215,96	215,96
2	M101400080	EMBASA	Cinta para poste seção duplo T aço galvanizado 370 mm	Un	2,0000000	76,81	153,62	76,81	153,62
3	00039177	SINAPI-I	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 1 1/4", PARA ELETRODUTO	Un	2,0000000	1,85	3,70	1,85	3,70
4	00001574	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	7,0000000	1,17	8,19	1,17	8,19
5	13158	ORSE	Barramento de fase trifásico tipo pente 12 ligações, Tigre ou similar	m	0,2880000	31,60	9,10	31,60	9,10
6	010562	SBC	BARRAMENTO MONOFASICO 80A 220/440V 1X12P DIN STECK	Un	0,2500000	22,90	5,73	22,90	5,73
7	17410	SEINFRA-CE	Trilho suporte para fixação rápida DIN	m	0,4590000	9,06	4,16	9,06	4,16
8	17415	SEINFRA-CE	Isolador Epóxi 1 kV 25 mm	Un	2,0000000	6,46	12,92	6,46	12,92
9	00012329	SINAPI-I	COBRE ELETROLÍTICO EM BARRA OU CHAPA	KG	0,0446630	121,53	5,43	121,53	5,43
10	00001574	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	2,0000000	1,17	2,34	1,17	2,34
11	00001573	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 6 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	Un	14,0000000	1,08	15,12	1,08	15,12

COMPOSIÇÃO DE CUSTO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO


Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Total material							436,27		436,27
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,5000000	20,44	71,54	22,86	80,01
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	3,5000000	15,88	55,58	17,59	61,57
Total mão-de-obra							127,12		141,58
Unidade	und				Custo total da composição		563,39		577,85

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-05	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO		Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração
Item	Código	Banco	Material				VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.
1	00039467	SINAPI-I	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC)	Un	1,0000000	76,99	76,99	76,99	76,99
Total material							76,99		76,99
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0660000	20,44	1,35	22,86	1,51
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0660000	15,88	1,05	17,59	1,16
Total mão-de-obra							2,4		2,67
Unidade	und		Custo total da composição				79,39		79,66

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-06	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00039446	SINAPI-I	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Un	1,0000000	112,05	112,05	112,05	112,05
Total material							112,05		112,05
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1330000	20,44	2,72	22,86	3,04
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1330000	15,88	2,11	17,59	2,34
Total mão-de-obra							4,83		5,38
Unidade	und		Custo total da composição				116,88		117,43

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição	COMP-07		CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00001099	SINAPI-I	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTACAO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4"	Un	1,0000000	6,72	6,72	6,72	6,72
Total material							6,72		6,72
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	20,44	4,09	22,86	4,57
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	15,88	3,18	17,59	3,52
Total mão-de-obra							7,27		8,09
Unidade	und					Custo total da composição	13,99		14,81

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-08	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração	
Item	Código	Banco	Material			VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
1	00021135	SINAPI-I	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, SEMI-PESADO, DIAMETRO 1 1/4", PAREDE DE 1,20 MM	m	1,0500000	24,79	26,03	24,79	26,03
2	00002639	SINAPI-I	LUVA PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 32 MM (1 1/4")	Und.	0,3333333	3,78	1,26	3,78	1,26
3	00043130	SINAPI-I	ARAME GALVANIZADO 12 BWG, D = 2,76 MM (0,048 KG/M) OU 14 BWG, D = 2,11 MM (0,026 KG/M)	kg	0,1000000	19,80	1,98	19,80	1,98
Total material							29,27		29,27
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	20,44	4,09	22,86	4,57
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,2000000	15,88	3,18	17,59	3,52
Total mão-de-obra							7,27		8,09
Unidade	kg					Custo total da composição		36,54	37,36

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-09	ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			Com desoneração		Sem desoneração	
Item	Código	Banco	Material	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
1	00039247	SINAPI-I	ELETRODUTODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	m	1,1000000	3,03	3,33	3,03	3,33
Total material							3,33		3,33
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000000	20,44	2,04	22,86	2,29
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1000000	15,88	1,59	17,59	1,76
Total mão-de-obra							3,63		4,05
Unidade	m		Custo total da composição				6,96		7,38

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA
Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO
Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21
Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

Descrição									
Composição		COMP-10	POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO ALTURA ÚTIL H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO			Com desoneração		Sem desoneração	
Item	Código	Banco	Material	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
1	00014165	SINAPI-I	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *145* MM	und	1,0000000	1990,51	1990,51	1990,51	1990,51
2	COMP-16	Próprio	BRAÇO METÁLICO DECORATIVO CONFORME DETALHE EM PROJETO	und	1,0000000	585,15	585,15	592,65	592,65
3	00042243	SINAPI-I	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 98 W ATE 137 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	und	1,0000000	524,91	524,91	524,91	524,91
4	00002510	SINAPI-I	RELE FOTOELETRICO INTERNO E EXTERNO BIVOLT 1000 W, DE CONECTOR, SEM BASE	und	1,0000000	24,12	24,12	24,12	24,12
5	00013284	SINAPI-I	CIMENTO PORTLAND DE ALTO FORNO (AF) CP III-3	kg	70,0000000	0,84	58,80	0,84	58,80
6	00000367	SINAPI-I	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	m³	0,2000000	77,59	15,52	77,59	15,52
7	00004721	SINAPI-I	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,1500000	153,90	23,09	153,90	23,09
8	00004718	SINAPI-I	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	m³	0,1500000	154,71	23,21	154,71	23,21
Total material							3245,31		3252,81
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	20,44	10,22	22,86	11,43
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	15,88	7,94	17,59	8,80
3	88309	SINAPI-C	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	18,76	37,52	20,92	41,84

COMPOSIÇÃO DE CUSTO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO


Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



4	90776	SINAPI-C	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	17,31	34,62	19,8	39,60
5	88316	SINAPI-C	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,0000000	15,92	31,84	17,65	35,30
Total mão-de-obra							122,14		136,97
Unidade	und						Custo total da composição	3367,45	3389,78

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-11	CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00000863	SINAPI-I	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	m	1,5000000	28,27	42,41	28,27	42,41
2	00001577	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 35 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	und	1,0000000	2,17	2,17	2,17	2,17
3	00012732	SINAPI-I	SOLDA ESTANHO/COBRE PARA CONEXOES DE COBRE, FIO 2,5 MM, CARRETEL 500 GR (SEM CHUMBO)	und	0,0146200	258,11	3,77	258,11	3,77
Total material							48,35		48,35
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	20,44	10,22	22,86	11,43
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	15,88	7,94	17,59	8,80
Total mão-de-obra							18,16		20,23
Unidade	und					Custo total da composição	66,51		68,58

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-12	Fita plástica zebra de sinalização enterrada, fornecimento e instalação	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00042015	SINAPI-I	FITA PLASTICA ZEBRADA PARA DEMARCAÇÃO DE ÁREAS, LARGURA = 7 CM, SEM ADESIVO (COLETADO CAIXA)	m	1,1000000	1,56	1,72	1,56	1,72
Total material							1,72		1,72
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500000	20,44	1,02	22,86	1,14
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0500000	15,88	0,79	17,59	0,88
Total mão-de-obra							1,81		2,02
Unidade	m		Custo total da composição				3,53		3,74

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
Composição		COMP-13	Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação	Und.	Coef.	Com desoneração		Sem desoneração	
Item	Código	Banco	Material			VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
1	00003379	SINAPI-I	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, SEM CONECTOR	und	1,0000000	60,82	60,82	60,82	60,82
2	00000425	SINAPI-I	GRAMPO METALICO TIPO OLHAL PARA HASTE DE ATERRAMENTO DE 5/8", CONDUTOR DE *10* A 50 MM2	und	1,0000000	5,77	5,77	5,77	5,77
Total material							66,59		66,59
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	20,44	10,22	22,86	11,43
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,5000000	15,88	7,94	17,59	8,80
Total mão-de-obra							18,16		20,23
Unidade	und					Custo total da composição		84,75	86,82

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-14	Conexão entre cabos nas caixas de passagem utilizando conector tipo parafuso fendido para cabos de 6 mm2 e isolando com fita de autofusão e fita isolante	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00011863	SINAPI-I	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), PARA CABOS ATE 6 MM2	und	1,0000000	4,02	4,02	4,02	4,02
2	00000404	SINAPI-I	FITA ISOLANTE DE BORRACHA AUTOFUSAO, USO ATE 69 KV (ALTA TENSÃO)	M	0,2000000	1,33	0,27	1,33	0,27
3	00020111	SINAPI-I	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 20 M	und	0,0200000	9,80	0,2	9,80	0,20
Total material							4,49		4,49
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500000	20,44	3,07	22,86	3,43
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1500000	15,88	2,38	17,59	2,64
Total mão-de-obra							5,45		6,07
Unidade	und					Custo total da composição	9,94		10,56

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 65150/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA
Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO
Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21
Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-15	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00010775	SINAPI-I	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS	MÊS	3,0000000	585,00	1755,00	585,00	1755,00
Total material							1755,00		1755,00
			Mão-de-Obra						
1	100952	SINAPI-C	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	120,00	1,77	212,40	1,81	217,20
2	100953	SINAPI-C	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 11,7 TM, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	txkm	680,00	0,70	476,00	0,72	489,60
Total mão-de-obra							688,40		706,80
Unidade	und		Custo total da composição				2443,40		2461,80

COMPOSIÇÃO DE CUSTO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
Composição		COMP-16	BRAÇO METÁLICO DECORATIVO CONFORME DETALHE EM PROJETO	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	11026	SINAPI-I	CHAPA DE ACO GALVANIZADA BITOLA GSG 14, E = 1,95 MM (15,60 KG/M2)	kg	3,9000000	16,12	62,87	16,12	62,87
2	7696	SINAPI-I	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2", E = *3,65* MM, PESO *5,10* KG/M (NBR 5580)	m	5,1000000	89,11	454,46	89,11	454,46
Total material							517,33		517,33
			Mão-de-Obra						
1	88315	SINAPI-C	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	18,67	37,34	20,81	41,62
2	88251	SINAPI-C	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	2,00	15,24	30,48	16,85	33,70
Total mão-de-obra							67,82		75,32
Unidade	und		Custo total da composição				585,15		592,65

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

COMPOSIÇÃO DE CUSTO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO


Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



COMPOSIÇÕES SINAPI

Nota técnica: Para que os valores das composições SINAPI presente na planilha Analítica SINAPI fossem iguais as presentes nessa composição, utilizamos a função "trunc" ao invés da função "arred" no cálculo do VI. Parcial.

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	95407	SINAPI-C	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO ELETRICISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	H	1,0000000	2,79	2,79	3,23	3,23
2	00043486	SINAPI-I	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,55	0,55	0,55	0,55
3	00037372	SINAPI-I	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,55	0,55	0,55	0,55
4	00043462	SINAPI-I	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,01	0,01	0,01	0,01
5	00037373	SINAPI-I	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	H	1,0000000	0,06	0,06	0,06	0,06
Total material							3,96		4,4
			Mão-de-Obra						
1	00034783	SINAPI-I	ENGENHEIRO ELETRICISTA	H	1,0000000	114,92	114,92	133,11	133,11
Total mão-de-obra							114,92		133,11
Unidade	H						Custo total da composição	118,88	137,51

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
				Com desoneração				Sem desoneração	
SINAPI-C				Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
	90446		RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM. AF_05/2015						
Item	Código	Banco	Material						
1	5795	SINAPI-C	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIURNO. AF_07/2016	CHP	0,1830000	21,63	3,95	23,76	4,34
2	5952	SINAPI-C	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIURNO. AF_07/2016	CHI	0,4010000	19,52	7,82	21,65	8,68
Total material							11,77		13,02
			Mão-de-Obra						
1	88248	SINAPI-C	AUXILIAR DE ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0910000	14,31	1,30	15,84	1,44
2	88267	SINAPI-C	ENCANADOR OU BOMBEIRO HIDRÁULICO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5830000	18,28	10,65	20,43	11,91
Total mão-de-obra							11,95		13,35
Unidade	m²			Custo total da composição				23,72	26,37

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C	94990	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016		Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	94964	SINAPI-C	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	1,2130000	488,45	592,48	495,65	601,22
2	00004460	SINAPI-I	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 10 CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,5000000	4,58	11,45	4,58	11,45
3	00004517	SINAPI-I	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7,5* CM (1 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	2,0000000	1,46	2,92	1,46	2,92
Total material							606,85		615,59
Mão-de-Obra									
1	88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,2560000	18,61	41,98	20,75	46,81
2	88309	SINAPI-C	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9830000	18,76	37,20	20,92	41,48
3	88316	SINAPI-C	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2390000	15,92	67,48	17,65	74,81
Total mão-de-obra							146,66		163,1
Unidade	m³			Custo total da composição			753,51		778,69

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		97636	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	5631	SINAPI-C	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0326000	165,88	5,40	168,35	5,48
2	91283	SINAPI-C	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0524000	20,90	1,09	20,90	1,09
3	5632	SINAPI-C	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0896000	66,47	5,95	68,94	6,17
4	91285	SINAPI-C	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0836000	0,86	0,07	0,86	0,07
Total material							12,51		12,81
			Mão-de-Obra						
1	88297	SINAPI-C	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1360000	20,43	2,77	22,99	3,12
Total mão-de-obra							2,77		3,12
Unidade	m²		Custo total da composição				15,28		15,93

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
				Com desoneração				Sem desoneração	
SINAPI-C				Und.	Coef.	Vi. Unit.	Vi. Parcial	Vi. Unit.	Vi. Parcial
	93672		DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	Und.					
Item	Código	Banco	Material						
1	00034709	SINAPI-I	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, TRIPOLAR DE 10 ATE 50A	und	1,0000000	50,21	50,21	50,21	50,21
2	00001574	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 10 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	und	3,0000000	1,17	3,51	1,17	3,51
Total material							53,72		53,72
Mão-de-Obra									
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4057000	20,44	8,29	22,86	9,27
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,4057000	15,88	6,44	17,59	7,13
Total mão-de-obra							14,73		16,4
Unidade	und			Custo total da composição			68,45		70,12

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00034616	SINAPI-I	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR DE 6 ATE 32A	und	1,0000000	40,98	40,98	40,98	40,98
2	00001571	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	und	2,0000000	0,91	1,82	0,91	1,82
Total material							42,8		42,8
Mão-de-Obra									
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1325000	20,44	2,7	22,86	3,02
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,1325000	15,88	2,1	17,59	2,33
Total mão-de-obra							4,8		5,35
Unidade	und		Custo total da composição				47,6		48,15

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00034653	SINAPI-I	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, MONOPOLAR DE 6 ATE 32A	und	1,0000000	7,15	7,15	7,15	7,15
2	00001571	SINAPI-I	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 4 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M5	und	1,0000000	0,91	0,91	0,91	0,91
Total material							8,06		8,06
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0663000	20,44	1,35	22,86	1,51
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0663000	15,88	1,05	17,59	1,16
Total mão-de-obra							2,4		2,67
Unidade	m		Custo total da composição				10,46		10,73

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		91933	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00001020	SINAPI-I	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 10 MM2	m	1,1900000	11,21	13,33	11,21	13,33
2	00021127	SINAPI-I	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	und	0,0090000	3,70	0,03	3,70	0,03
Total material							13,36		13,36
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0770000	20,44	1,57	22,86	1,76
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0770000	15,88	1,22	17,59	1,35
Total mão-de-obra							2,79		3,11
Unidade	und		Custo total da composição				16,15		16,47

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C		91931	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00000994	SINAPI-I	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 6 MM2	m	1,1900000	7,00	8,33	7,00	8,33
2	00021127	SINAPI-I	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	und	0,0090000	3,70	0,03	3,70	0,03
Total material							8,36		8,36
			Mão-de-Obra						
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0520000	20,44	1,06	22,86	1,18
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0520000	15,88	0,82	17,59	0,91
Total mão-de-obra							1,88		2,09
Unidade	und		Custo total da composição				10,24		10,45

COMPOSIÇÃO DE CUSTO



Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO



Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 65150/RO

Descrição									
						Com desoneração		Sem desoneração	
SINAPI-C	91924	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015		Und.	Coef.	VI. Unit.	VI. Parcial	VI. Unit.	VI. Parcial
Item	Código	Banco	Material						
1	00001013	SINAPI-I	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	1,1900000	1,51	1,79	1,51	1,79
2	00021127	SINAPI-I	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	und	0,0090000	3,70	0,03	3,70	0,03
Total material							1,82		1,82
Mão-de-Obra									
1	88264	SINAPI-C	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0240000	20,44	0,49	22,86	0,54
2	88247	SINAPI-C	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0240000	15,88	0,38	17,59	0,42
Total mão-de-obra							0,87		0,96
Unidade	und			Custo total da composição			2,69		2,78

CM - 30		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	Out-2020	Origem do Asfalto:	Cuiabá
Região:	Mato Grosso	Destino do asfalto:	São Miguel do Guaporé
PREÇO:	4,83206		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(21,15%)]	100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885	
			Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (17,5%+0,65%+3,00%) 21,15%
CD ASF=	4,83206÷0,7885	R\$ 6,12817	Preço/ton: 6.128,17
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 6.128,17
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	1.116,00 km	(D1) 309,29
Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D2)
Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km	(D3)
Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	0,00 km	(D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 = 0,253x1116	282,35 / (Ton)	CUSTOS FRETES
	CD 2 = 0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 309,29
	CD 3 = 0,1925x	0,00 / (Ton)	
	CD 4 = 0,1925x0	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 0,00
Hugo Fernando Maia Milan Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico CREA 9125 D/RO			
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,2773	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 17,50 %	
		CDA = R\$ 478,86413	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,1364	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
478,86		Icms: 17,50 %	
		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=6128,16740646798 + 478,864128450212 + 6.607,03 / Ton	SEM BDI

CAP 50/70		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	Out-2020		
Região:	Mato Grosso	Origem do Asfalto:	Cuiabá
PREÇO:	3,16852	Destino do asfalto:	São Miguel do Guaporé
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(21,15%)]	100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885	
CD ASF=	3,16852÷0,7885	R\$	4,01841
		Preço/ton:	4.018,41
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.)		Rodoviário
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio)		Fluvial
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	1.116,00 km (D1)
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)			
CD 1 =	0,253x1116	282,35 / (Ton)	CUSTOS FRETES
CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)	Total Rodoviário: R\$ 309,29
CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)	
CD 4 =	0,1925x0	0,00 / (Ton)	Total Fluvial: R\$ 0,00
Hugo Fernando Maia Milan Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico CREA 9125 D/RO			
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,2773	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 17,50 %	
		CDA = R\$	478,86413 Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016).....	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,1364	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 17,50 %	
		CDA = R\$	0,00000 Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=4018,41471147749 + 478,864128450212 + 0	4.497,28 / Ton SEM BDI

EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil - CREA 6515D/RO

Ligante asfáltico com inclusão do
ICMS + PIS + COFINS
(17,5%+0,65%+3,00%)= 21,15%
Conforme Portaria 1.977 de 25/10/2017 - DNIT

Valor do Produto: R\$
4.018,41

RR - 1C		QUADRO ORIGEM / DESTINO	
DATA BASE:	Out-2020	Origem do Asfalto:	Cuiabá
Região:	Mato Grosso	Destino do asfalto:	São Miguel do Guaporé
PREÇO:	2,25283		
CD =	CD/[1-(ICMS+PIS COFINS)]		
	CD/[1-(21,15%)]	100% - 21,15% = 78,85% = 0,7885	
		Ligante asfáltico com inclusão do ICMS + PIS + COFINS (17,5%+0,65%+3,00%)= 21,15%	
CD ASF=	2,25283÷0,7885	R\$	2,85711
		Preço/ton:	2.857,11
Equação Tarifária (Custo Direto) para transportes - Rodoviário e Fluvial de Materiais Asfálticos			Valor do Produto: R\$ 2.857,11
CD =	[(26,939 + 0,253 X D1) (Rev Asf.) + (26,939 + 0,299 X D2)] (Rev Prim.) Rodoviário		
CD =	14,063 + 0,1925 x D3 (a quente) + 14,063 + 0,1925 X D4 (a frio) Fluvial		
	Rodovia Pavimentada	Lançar a Distância à obra	1.116,00 km (D1) 309,29
	Rodovia em Revest. Primário:	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D2)
	Fluvial a Quente	Lançar a Distância à obra	km (D3)
	Fluvial a Frio	Lançar a Distância à obra	0,00 km (D4)
CD - CUSTO DIRETO (FRETE)	CD 1 =	0,253x1116	282,35 / (Ton)
	CD 2 =	0,299x0	0,00 / (Ton)
	CD 3 =	0,1925x	0,00 / (Ton)
	CD 4 =	0,1925x0	0,00 / (Ton)
		CUSTOS FRETES Total Rodoviário: R\$ 309,29 Total Fluvial: R\$ 0,00	
Hugo Fernando Maia Milan Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico CREA 9125 D/RO			
Equação Reajuste JULHO / 14 (utilizando Índice de Pavimentação, conf. Portaria nº 1.977 de 25/10/2017) - Para Frete Rodoviário			
Índice de Pavimentação	(julho/2014)	270,237	CD = CUSTO DIRETO
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CUSTO DIRETO ATUALIZADO
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,2773	FA = FATOR DE ATUALIZAÇÃO
Custo Direto Atualizado (CDA) FRETE = Rodoviário:		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	CD - Custo direto (Rodoviário)
		Icms: 17,50 %	
		CDA = R\$ 478,86413	Rodoviário
Equação de NOVEMBRO / 16 (COM Índice de Pavimentação, conf. Portaria DNIT nº 434/2017 de 15/03/2017) - Para Frete Fluvial			
Índice de Pavimentação	(Nov/2016)	303,752	CD - Custo Direto (Fluvial)
Índice de Pavimentação	Out-2020	345,183	CDA = CD * FA / 0,825
Coeficiente:(FA) Fator de atualização:		1,1364	
Valor Total do Frete: (R\$)		CDA = CD * FA/(1-ICMS)	
		Icms: 17,50 %	
478,86		CDA = R\$ 0,00000	Fluvial
Total Produto + Frete R\$		=2857,10843373494 + 478,864128450212 +	3.335,97 / Ton SEM BDI




Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa		30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
		Percentual				
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	Percentual	100%	41%	13%	47%
		Valor sem BDI	6.431,69	2.620,76	814,47	2.996,46
		Valor com BDI	8.285,30	3.376,06	1.049,20	3.860,04
2	ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA	Percentual	100%	50%	25%	25%
		Valor sem BDI	28.618,55	14.309,28	7.154,64	7.154,63
		Valor com BDI	36.866,42	18.433,21	9.216,61	9.216,60
3	INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO	Percentual	100%	25%	50%	25%
		Valor sem BDI	7.207,27	1.801,82	3.603,64	1.801,81
		Valor com BDI	9.284,41	2.321,10	4.642,21	2.321,10
4	CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES	Percentual	100%	25%	50%	25%
		Valor sem BDI	35.047,64	8.761,91	17.523,82	8.761,91
		Valor com BDI	45.148,37	11.287,09	22.574,19	11.287,09
5	POSTE E CONEXÕES	Percentual	100%	25%	50%	25%
		Valor sem BDI	135.351,98	33.838,00	67.675,99	33.837,99
		Valor com BDI	174.360,42	43.590,11	87.180,21	43.590,10
6	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	Percentual	100%	33%	33%	34%
		Valor sem BDI	8.559,29	2.824,57	2.824,57	2.910,15
		Valor com BDI	11.026,08	3.638,61	3.638,61	3.748,86

Porcentagem	29,00%	45,02%	25,98%
Porcentagem Acumulado	29,00%	74,02%	100,00%
Valor sem BDI	64.156,34	99.597,13	57.462,95
Valor sem BDI Acumulado	64.156,34	163.753,47	221.216,42
Valor com BDI	82.646,18	128.301,03	74.023,79
Valor com BDI Acumulado	82.646,18	210.947,21	284.971,00

EDIPO FERREIRA DA SILVA

Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO

(Duzentos e oitenta e quatro mil, novecentos e setenta e um reais)




Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI: 28,82%

Curva ABC

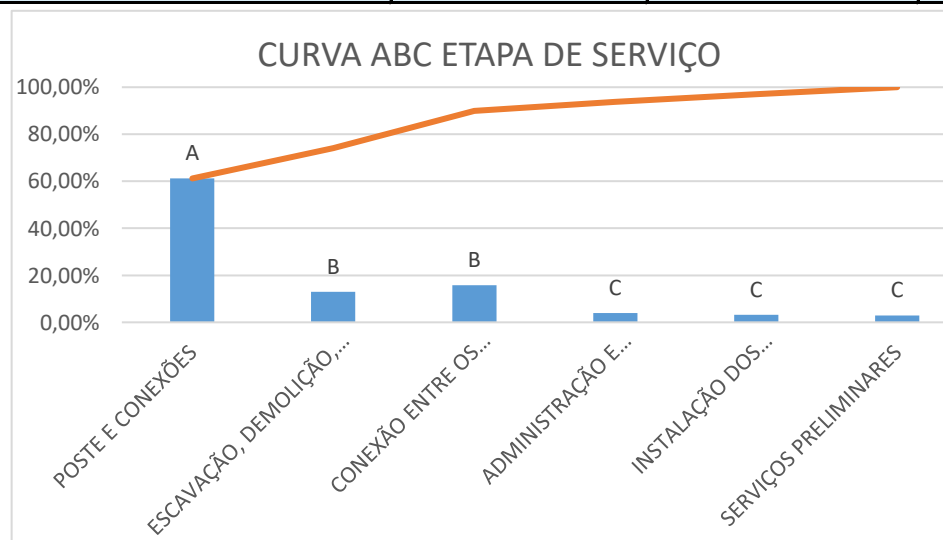
Item	Descrição	Valor com BDI	%	Acumulado	Conceito
5	POSTE E CONEXÕES	174.360,42	61,19%	61,19%	A
2	ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA	36.866,42	12,94%	74,13%	B
4	CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES	45.148,37	15,84%	89,97%	B
6	ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA	11.026,08	3,87%	93,84%	C
3	INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO	9.284,41	3,26%	97,10%	C
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	8.285,30	2,91%	100,01%	C

Conceito

A 60%
B 90%
C 100%



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



DER-RO - DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM E TRANSPORTES	
DEMONSTRATIVO DA TAXA DE BONIFICAÇÃO DE DESPESAS INDIRETAS -MARÇO 2019 (ASFALTOS)	
1 - MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS -	0,0000
A parcela de mobilização compreende as despesas para transportar desde sua origem até o local aonde se implantará o canteiro da obra, os recursos humanos, bem como todos os equipamentos e instalações necessárias às operações que aí serão realizadas.	
2 - CANTEIRO E ACAMPAMENTO -	0,0000
Cobre os custos de construção das edificações destinadas a abrigar o pessoal e das instalações necessárias à obra, bem como dos arruamentos e caminhos de serviço.	
3 - DESPESAS FINANCEIRAS -	0,0300
São as despesas com o financiamento da produção dos serviços, desde a data da sua efetiva realização (data do pagamento das despesas) até a data do recebimento da fatura referente ao serviço produzido.	
4 - DESPESAS ADMINISTRATIVAS -	0,0200
(LOCAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo diretamente envolvido nos serviços, incluindo-se todos os equipamentos de escritório e materiais, bem como os veículos necessários, e todos os demais gastos com este fim. (CENTRAL) - São as despesas com o pessoal técnico e administrativo que atuam no escritório central da empresa e que dão apoio à obra, e todos os gastos daí decorrentes.	
5 - EVENTUAIS -	0,0000
6 - IMPOSTOS - I = 0,0815 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5)	8,5575%
São as despesas com o pagamento de PIS, COFINS e CPRB	
7 - LUCRO - L = 0,10 (CUSTO DIRETO + 1+2+3+4+5+6)	11,35575%
Admite-se um percentual de 10,00% sobre os custos envolvidos na realização do serviço.	
LDI / BDI ADOTADO PARA ASFALTOS	24,91%

PIS - Programa de integração social : 0,6500%

COFINS - Contribuição para Financiamento da Seguridade Social : 3,0000%

CPRB - Contribuição Previd. substitutiva sobre a Receita Bruta, Lei nº 13.161 de 31/08/2015 alíquota de : 4,5000%

Os tributos IRPJ e CSLL não devem integrar o cálculo do LDI, nem tampouco a planilha de custo direto, por se constituírem em tributos de natureza direta e personalística, que oneram pessoalmente o contratado, não devendo ser repassado à contratante



CSLL - Contribuição Social para Lucro Líquido
IRPJ - Imposto de renda pessoa jurídica

Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA EDIFICAÇÕES

CUSTO TOTAL DO SERVIÇO (R\$):						R\$ 284.971,00		
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR (R\$)	TAXA (%)	OBSERVAÇÃO	SITUAÇÃO DO INTERVALO ADMISSÍVEL	PARCELAS DO BDI (%)		
						1 Quartil	Médio	3 Quartil
1	AC - ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	R\$ 8.549,13	3,00%		OK	3,00%	4,00%	5,50%
2	SG - SEGUROS e GARANTIA	R\$ 2.279,77	0,80%		OK	0,80%	0,80%	1,00%
3	R - RISCOS	R\$ 2.764,22	0,97%		OK	0,97%	1,27%	1,27%
4	DF - DESPESAS FINANCEIRAS	R\$ 1.761,53	0,59%		OK	0,59%	1,23%	1,39%
5	L - LUCRO BRUTO	R\$ 18.500,06	6,16%		OK	6,16%	7,40%	8,96%
6	I - IMPOSTOS	R\$ 48.273,60	13,15%					
6.1	PIS		0,65%					
6.2	COFINS		3,00%					
6.3	ISS (CONFORME LEGISLAÇÃO MUNICIPAL)		5,00%					
6.4	CONTRIB.PREV. SOBRE REC. BRUTA - CPRB		4,50%					
TOTAL DO BDI (R\$)		R\$ 82.128,31				Parâmetros do Acórdão 2.622/2013 - Plenário		
PREÇO DE VENDA (R\$)		R\$ 367.099,31						
BDI sem desoneração (%)			22,47%	OK	Sem CPRB	20,34%	22,12%	25,00%
BDI com desoneração (%)			28,82%	OK	Com CPRB	26,01%	27,87%	30,89%

Onde:

AC: taxa de administração central;
 SG: taxa de garantias e taxa de seguros;
 R: taxa de riscos;
 DF: taxa de despesas financeiras;
 L: taxa de lucro/remuneração;
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISS, CPRB).



Hugo Fernando Maia Milan
 Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
 CREA 9125 D/RO



EDIPO FERREIRA DA SILVA
 Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Dados técnicos (m)			
Descida do poste até o quadro de comandos e proteção (m)	7,00	Descida do quadro de comandos e proteção até o fundo da caixa de passagem (m)	3,00
Cruzamento da rua (m)	7,00	Altura das luminárias (m)	9,00
		Conexão da caixa de passagem até a lâmpada (m):	
Avanço do braço das luminárias (m)	3,00	* Subida de 1 m da caixa de passagem	13,00
		* Altura da luminária	
		* Avanço do braço das luminárias	
Tensão (V)	220	Potência de cada lâmpada (W)	120
Fator de potência	0,92	Potência aparente de cada lâmpada (VA)	130,43
Corrente de cada lâmpada (A)	0,59	Para luminárias de até 240 VA, a queda de tensão é menor que 5%	

Parâmetros para cálculo da queda de tensão e dimensionamento dos condutores

Resistividade do alumínio (Ω mm ² /m)		0,0292
Área de seção transversal (mm ²)		Resistência por metro (Ω /m)
Condutor	Cabo (condutor + isolamento)	



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

1,5	7,1	0,019467
2,5	10,7	0,011680
4	13,8	0,007300
6	18,1	0,004867
10	27,3	0,002920
16	37,4	0,001825
25	56,7	0,001168
35	71	0,000834
50		0,000584
70		0,000417
95		0,000307
120		0,000243

Parâmetros para dimensionamento dos eletrodutos

Diâmetro (polegadas)	Diâmetro (mm)	Área (mm ²)	Área útil (mm ²)
3/4	19,05	285	114
1	25,40	507	203
1 1/4	31,75	792	317
1 1/2	38,10	1140	456
2	50,80	2027	811

Para padronizar os eletrodutos e para adequá-los a NDU 001 da Energisa, iremos utilizar eletrodutos 1 1/4"




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Queda de tensão dos quadros

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm2	R (Ω/m)	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
QCP 1	7,00	14	8,30	10	0,0029	0,3393	2,8165	0,0000	0,3393	0,1542	Circuitos 1 e 2
QCP 2	7,00	14	8,89	10	0,0029	0,3636	3,2332	0,0000	0,3636	0,1653	Circuitos 3 e 4
QCP 3	7,00	14	5,34	10	0,0029	0,2181	1,1640	0,0000	0,2181	0,0992	Circuitos 5 e 6

Total comprimento do circuito do cabo 10 mm2	21,00	Área ocupada pelos condutores de 10 mm2	109,2
		Eletróduto de aço galvanizado 1 1/4" para	
Comprimento total cabos 10 mm2 (3F + N)	84,00	conectar a rede de distribuição secundária, o quadro e a caixa de passagem (m)	30,00
Uma caixa de passagem H = 100 cm por QCP	3	Área ocupada pelos condutores de 6 mm2	108,60

Balanço de cargas

Item	Carga (VA)	Ic_R (A)	Ic_S (A)	Ic_T (A)	Luminárias
Circuito 1	913,04	0,00	4,15	4,15	L01-L07
Circuito 2	913,04	4,15	4,15	0,00	L08-L14
Circuito 3	1043,5	4,74	0,00	4,74	L15-L22
Circuito 4	913,04	0,00	4,15	4,15	L23-L29



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Circuito 5	783	3,56	0,00	3,56	L23-L29
Circuito 6	391	1,78	1,78	0,00	L23-L29
Total	3782,6	14,23	14,23	16,60	L01-L29

Quadro de cargas

Ip: corrente de projeto

Ic: corrente de condução máxima do cabo

Capacidade de condução de corrente para os condutores de 10 mm²

Fator de correção para temperatura ambiente de 45 graus para cabos de EPR ou XLPE 0,8700

Capacidade de condução de corrente nominal para cabos 10mm² de EPR ou XLPE em eletrodutos aparentes (método B1) (A) 66

Capacidade de corrente corrigida do cabo de 10 mm² EPR ou XLPE (A) 57,42

Capacidade de condução de corrente para os condutores de 6 mm²

Fator de correção para temperatura solo de 35 graus para cabos de EPR ou XLPE 0,8500

Fator de correção de agrupamento para 2 circuitos 0,8000

Capacidade de condução de corrente nominal para cabos 6 mm² de EPR ou XLPE em eletrodutos enterrados (método D) (A) 56

Capacidade de corrente corrigida do cabo de 6 mm² EPR ou XLPE (A) 38,08



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Capacidade de condução de corrente para os condutores de 1,5 mm²

Fator de correção para temperaturado ambiente de 45 graus para cabos de PVC 0,7900

Capacidade de condução de corrente nominal para cabos 1,5 mm² de PVC em eletrodutos embutidos em alvenaria (método B1) (A) 17,5

Capacidade de corrente corrigida do cabo de 1,5 mm² PVC (A) 13,825

Ramal alimentador						
	Potência total (W)	Potência total (VA)	Ip (A)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)
QCP 1	1680	1826,09	8,30	10 mm ² EPR	57,42	40,00
QCP 2	1800	1956,52	8,89	10 mm ² EPR	57,42	40,00
QCP 2	1080	1173,91	5,34	10 mm ² EPR	57,42	40,00

QCP 1						
	Potência total (W)	Potência total (VA)	Ip (A)	Seção (mm ²)	Ic (A)	Disj (A)
Circuito 1	840	913,04	4,15	6 mm ² EPR/XLPE + 1,5 mm ² PVC	38,08	20,00
Circuito 2	840	913,04	4,15	6 mm ² EPR/XLPE + 1,5 mm ² PVC	38,08	20,00




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

QCP 2						
	Potência total (W)	Potência total (VA)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
Circuito 3	960	1043,48	4,74	6 mm2 EPR/XLPE + 1,5 mm2 PVC	38,08	20,00
Circuito 4	840	913,04	4,15	6 mm2 EPR/XLPE + 1,5 mm2 PVC	38,08	20,00

QCP 3						
	Potência total (W)	Potência total (VA)	Ip (A)	Seção (mm2)	Ic (A)	Disj (A)
Circuito 5	720	782,61	3,56	6 mm2 EPR/XLPE	38,08	20,00
Circuito 6	360	391,30	1,78	6 mm2 EPR/XLPE + 1,5 mm2 PVC	38,08	20,00

Circuito 1						
------------	--	--	--	--	--	--

Quantidade de luminárias	7	Corrente total (A)	4,15
Distância até a luminária 07 (m):			
* Descida do quadro até a caixa de passagem			
* Cruzamento da rua	12,00		
* Distância dos postes até a rua			




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Queda de tensão Circuito 1

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm2	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
Conexão luminária 07	12,00	24,00	4,15	6	0,0049	0,4847	2,0118	0,3393	0,8241	0,3746	Início da quadra Av. 16 de Junho dupla
Subida luminária 07	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	0,8241	1,1241	0,5110	
Conexão luminária 06	35,00	70,00	3,56	6	0,0049	1,2119	4,3110	0,8241	2,0359	0,9254	Em frente a praça pública
Subida luminária 06	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,0359	2,3360	1,0618	
Conexão luminária 05	23,00	46,00	2,96	6	0,0049	0,6636	1,9673	2,0359	2,6996	1,2271	Em frente a praça pública
Subida luminária 05	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,6996	2,9996	1,3635	
Conexão luminária 04	23,00	46,00	2,37	6	0,0049	0,5309	1,2591	2,6996	3,2305	1,4684	Em frente a praça pública
Subida luminária 04	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,2305	3,5305	1,6048	




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 03	23,00	46,00	1,78	6	0,0049	0,3982	0,7082	3,2305	3,6286	1,6494	Início da quadra Av. 16 de Junho singela
Subida luminária 03	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,6286	3,9287	1,7858	
Conexão luminária 02	23,00	46,00	1,19	6	0,0049	0,2655	0,3148	3,6286	3,8941	1,7700	
Subida luminária 02	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,8941	4,1942	1,9064	
Conexão luminária 01	23,00	46,00	0,59	6	0,0049	0,1327	0,0787	3,8941	4,0268	1,8304	
Subida luminária 01	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	4,0268	4,3269	1,9668	Final da quadra
Potência total perdida conexão (W)							10,65				
Potência total perdida subida (W)							1,25				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm ²	162,00
Comprimento total cabos 6 mm ² (F-F-T)	486,00
Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	91,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	273,00
Total linear de valas H = 70 cm (m)	115,00
Total linear de valas H = 100 cm (m; menos descida do QCP)	44,00




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Eletróduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	159,00
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	3
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	5

Circuito 2

Quantidade de luminárias	7 Corrente total (A)	4,15
Distância até a luminária 8 (m):		
* Conexão até a luminária 7	35,00	
* Conexão até a luminária 8		

Queda de tensão Circuito 2

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm2	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
Conexão luminária 08	35,00	70,00	4,15	6	0,0049	1,4138	5,8677	0,3393	1,7532	0,7969	Em frente a Feira do Produtor Rural
Subida luminária 08	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,7532	2,0532	0,9333	
Conexão luminária 09	23,00	46,00	3,56	6	0,0049	0,7964	2,8329	1,7532	2,5495	1,1589	Em frente a Feira do Produtor Rural




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Subida luminária 09	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,5495	2,8496	1,2953	
Conexão luminária 10	23,00	46,00	2,96	6	0,0049	0,6636	1,9673	2,5495	3,2132	1,4605	Em frente a Feira do Produtor Rural
Subida luminária 10	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,2132	3,5132	1,5969	
Conexão luminária 11	23,00	46,00	2,37	6	0,0049	0,5309	1,2591	3,2132	3,7441	1,7018	
Subida luminária 11	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,7441	4,0441	1,8382	
Conexão luminária 12	23,00	46,00	1,78	6	0,0049	0,3982	0,7082	3,7441	4,1422	1,8828	Final da quadra
Subida luminária 12	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	4,1422	4,4423	2,0192	Início da Av. JK
Conexão luminária 13	21,50	43,00	1,19	6	0,0049	0,2481	0,2942	4,1422	4,3904	1,9956	
Subida luminária 13	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	4,3904	4,6905	2,1320	
Conexão luminária 14	25,00	50,00	0,59	6	0,0049	0,1443	0,0855	4,3904	4,5347	2,0612	




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Subida luminária 14	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	4,5347	4,8347	2,1976	
Potência total perdida conexão (W)							13,01				
Potência total perdida subida (W)							1,25				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm ²	173,50
Comprimento total cabos 6 mm ² (F-F-T)	520,50
Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	91,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	273,00
Total linear de valas H = 70 cm (m; exclui conexão com luminária 07)	140,00
Total linear de valas H = 100 cm (m)	21,50
Eletroduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	161,50
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	2
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	5

Circuito 3

Quantidade de luminárias	8	Corrente total (A)	4,74
Distância até a luminária 22 (m):			
* Conexão até a luminária 23	37,00		
* Conexão com a luminária 22			




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Queda de tensão Circuito 3											
Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm2	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
Conexão luminária 22	37,00	74,00	4,74	6	0,0049	1,7081	8,1019	0,3636	2,0717	0,9417	
Subida luminária 22	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,0717	2,3718	1,0781	
Conexão luminária 21	25,00	50,00	4,15	6	0,0049	1,0099	4,1912	2,0717	3,0816	1,4007	
Subida luminária 21	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,0816	3,3817	1,5371	
Conexão luminária 20	25,00	50,00	3,56	6	0,0049	0,8656	3,0793	3,0816	3,9472	1,7942	
Subida luminária 20	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	3,9472	4,2473	1,9306	
Conexão luminária 19	25,00	50,00	2,96	6	0,0049	0,7213	2,1384	3,9472	4,6685	2,1221	
Subida luminária 19	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	4,6685	4,9686	2,2585	




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 18	25,00	50,00	2,37	6	0,0049	0,5771	1,3686	4,6685	5,2456	2,3844	
Subida luminária 18	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	5,2456	5,5457	2,5208	
Conexão luminária 17	25,00	50,00	1,78	6	0,0049	0,4328	0,7698	5,2456	5,6784	2,5811	
Subida luminária 17	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	5,6784	5,9785	2,7175	
Conexão luminária 16	25,00	50,00	1,19	6	0,0049	0,2885	0,3421	5,6784	5,9670	2,7123	
Subida luminária 16	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	5,9670	6,2670	2,8487	
Conexão luminária 15	25,00	50,00	0,59	6	0,0049	0,1443	0,0855	5,9670	6,1112	2,7778	
Subida luminária 15	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	6,1112	6,4113	2,9142	
Potência total perdida conexão (W)							20,08				
Potência total perdida subida (W)							1,42				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm²

212,00

Comprimento total cabos 6 mm² (F-F-T)

636,00



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	104,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	312,00
Total linear de valas H = 70 cm (m; menos conexão com luminária 23)	200,00
Total linear de valas H = 100 cm (m)	0,00
Eletroduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m; excluía conexão com luminária 23)	200,00
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	0
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	8

Circuito 4

Quantidade de luminárias	7	Corrente total (A)	4,15
Distância até a luminária 23 (m):			
* Descida do quadro até a caixa de passagem			
* Cruzamento da rua	12,00		
* Distância dos postes até a rua			

Queda de tensão Circuito 4

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm ²	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
------	---------------	----------------	--------	-------------------------	-----	--------	---------------	----------------	-----------------	-------------	------




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 23	12,00	24,00	4,15	6	0,0049	0,4847	2,0118	0,3636	0,8483	0,3856	Fim da quadro
Subida luminária 23	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	0,8483	1,1484	0,5220	Início Av. Cel. Jorge Teixeira
Conexão luminária 24	21,00	42,00	3,56	6	0,0049	0,7271	2,5866	0,8483	1,5754	0,7161	
Subida luminária 24	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,5754	1,8755	0,8525	
Conexão luminária 25	22,00	44,00	1,78	6	0,0049	0,3809	0,6774	1,5754	1,9563	0,8892	Primeira bifurcação
Subida luminária 25	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,9563	2,2564	1,0256	
Conexão luminária 26	22,00	44,00	1,19	6	0,0049	0,2539	0,3011	1,9563	2,2102	1,0046	
Subida luminária 26	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,2102	2,5103	1,1410	
Conexão luminária 27	22,00	44,00	0,59	6	0,0049	0,1270	0,0753	2,2102	2,3372	1,0623	
Subida luminária 27	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,3372	2,6372	1,1987	




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 28	20,00	40,00	1,19	6	0,0049	0,2308	0,2737	1,5754	1,8062	0,8210	Retorno do cálculo para a bifurcação
Subida luminária 28	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,8062	2,1063	0,9574	
Conexão luminária 29	25,00	50,00	0,59	6	0,0049	0,1443	0,0855	1,8062	1,9505	0,8866	
Subida luminária 29	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,9505	2,2506	1,0230	
Potência total perdida conexão (W)							6,01				
Potência total perdida subida (W)							1,25				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm ²	144,00
Comprimento total cabos 6 mm ² (F-F-T)	432,00
Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	91,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	273,00
Total linear de valas H = 70 cm	91,00
Total linear de valas H = 100 cm (m; menos descida do QCP)	50,00
Eletroduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	141,00
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	3
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	4




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Circuito 5

Quantidade de luminárias	6 Corrente total (A)	3,56
Distância até a luminária 35 (m):		
* Descida do quadro até a caixa de passagem	12,00	
* Cruzamento da rua		
* Distância dos postes até a rua		

Queda de tensão Circuito 5

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm2	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
Conexão luminária 35	12,00	24,00	3,56	6	0,0049	0,4155	1,4780	0,0000	0,4155	0,1889	Esquina com a Rua Napoleão Bonaparte
Subida luminária 35	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	0,4155	0,7156	0,3253	
Conexão luminária 34	26,00	52,00	2,96	6	0,0049	0,7502	2,2239	0,4155	1,1657	0,5299	
Subida luminária 34	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,1657	1,4658	0,6663	




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 33	26,00	52,00	2,37	6	0,0049	0,6002	1,4233	1,1657	1,7658	0,8027	Esquina Rua Pinheiro Machado
Subida luminária 33	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,7658	2,0659	0,9391	
Conexão luminária 32	26,00	52,00	1,78	6	0,0049	0,4501	0,8006	1,7658	2,2160	1,0073	Esquina Rua Pinheiro Machado
Subida luminária 32	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,2160	2,5160	1,1437	
Conexão luminária 31	26,00	52,00	1,19	6	0,0049	0,3001	0,3558	2,2160	2,5160	1,1437	
Subida luminária 31	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,5160	2,8161	1,2801	
Conexão luminária 30	26,00	52,00	0,59	6	0,0049	0,1500	0,0890	2,5160	2,6661	1,2119	
Subida luminária 30	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	2,6661	2,9662	1,3483	
Potência total perdida conexão (W)							6,37				
Potência total perdida subida (W)							1,07				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm2

142,00

Comprimento total cabos 6 mm2 (F-F-T)

426,00



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	78,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	234,00
Total linear de valas H = 70 cm (m)	104,00
Total linear de valas H = 100 cm (m; menos descida do QCP)	35,00
Eletroduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	139,00
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	3
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	3

Circuito 6

Quantidade de luminárias	3	Corrente total (A)	1,78
Distância até a luminária 36 (m):			
* Conexão até a luminária 35	38,00		
* Conexão até a luminária 36			

Queda de tensão Circuito 6

Item	Comp. Cabo	Comp. Circ.	Ic (A)	Cabo mm ²	R/m	ΔV (V)	P per. (W)	ΔV ant. (V)	ΔV total (V)	% ΔV (V)	Obs.
------	---------------	----------------	--------	-------------------------	-----	--------	---------------	----------------	-----------------	-------------	------




QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Conexão luminária 36	38,00	76,00	1,78	6	0,0049	0,6579	1,1701	0,0000	0,6579	0,2990	Esquina com a Rua Napoleão Bonaparte
Subida luminária 36	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	0,6579	0,9579	0,4354	
Conexão luminária 37	26,00	52,00	1,19	6	0,0049	0,3001	0,3558	0,6579	0,9579	0,4354	
Subida luminária 37	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	0,9579	1,2580	0,5718	
Conexão luminária 38	26,00	52,00	0,59	6	0,0049	0,1500	0,0890	0,9579	1,1080	0,5036	Esquina com a BR 429
Subida luminária 38	13,00	26,00	0,59	1,5	0,0195	0,3001	0,1779	1,1080	1,4081	0,6400	
Potência total perdida conexão (W)							1,61				
Potência total perdida subida (W)							0,53				

Total comprimento do circuito do cabo 6 mm ²	90,00
Comprimento total cabos 6 mm ² (F-F-T)	270,00
Total comprimento do circuito do cabo de 1,5 mm ²	39,00
Comprimento total cabos 1,5 mm ² (F-F-T)	117,00
Total linear de valas H = 70 cm	52,00
Total linear de valas H = 100 cm (m; menos conexão com a luminária 35)	26,00



QUEDA DE TENSÃO E CÁLCULOS

Hugo Fernando Maia Milan

Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédico
CREA 9125 D/RO

Obra: IMPLEMENTAÇÃO DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA

Local: RUA CARIBAMBA, SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ - RO

Bancos: SINAPI/RO 04/21; DER-RO 10/20; GOINFRA 11/20; SEINFRA-CE 03/21; EMBASA 01/21; SBC/RO 06/21; ORSE 03/21

Encargos: Desonerado: Horista 86,45% / Mensalista 47,60%

BDI 28,82%

Eletróduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m; menos conexão com a luminária 35)	78,00
Caixas de passagem H = 100 cm (uma em cada mudança de quadra)	1
Caixas de passagem H = 70 cm (uma em cada luminária na quadra)	2

Totais (Exceto circuito 6 para implantação futura)			
Cabos de 10 mm ² (m)	84,00	Comprimento das valas de H = 100 cm (m)	150,50
Cabos de 1,5 mm ² (m)	1365,0	Comprimento das valas de H = 70 cm (m)	650,00
Cabos de 6 mm ² (m)	2500,5	Caixas de passagem H = 100 cm (und)	14
Eletróduto aço galvanizado 1 1/4" (m)	30,00	Caixas de passagem H = 70 cm (und)	25
Eletróduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	800,5	Número total de postes (und)	35

Totais			
Cabos de 10 mm ² (m)	84,00	Comprimento das valas de H = 100 cm (m)	176,50
Cabos de 1,5 mm ² (m)	1482,0	Comprimento das valas de H = 70 cm (m)	702,00
Cabos de 6 mm ² (m)	2770,5	Caixas de passagem H = 100 cm (und)	15
Eletróduto aço galvanizado 1 1/4" (m)	30,00	Caixas de passagem H = 70 cm (und)	27
Eletróduto corrugado PEAD de 1 1/4" (m)	878,5	Número total de postes (und)	38



Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos - SEOSP

NE - NOTA DE EMPENHO



ESTADO DE RONDÔNIA

Nota Empenho

Ano Base: 2021

Unidade Gestora 270001 Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos	Número 2021NE000353	Data Referência 24/09/2021
Gestão 00001 Tesouro	Processo 0069.480314/2020-41	Nota Empenho Original
Evento 400010 RC09-Emissão de Empenho da Despesa	Referência Legal DCOG-NT02/08	Pré-Empenho
Credor 22.855.167/0001-77 PREFEITURA MUNICIPAL DE S MIGUEL DO GUAPORE	Modalidade Empenho Ordinário	Empenho Centralizado Não
Endereço Credor - - SAO MIGUEL DO GUAPORE 0009.480852/2019-15 - RO - 76800000	Valor 79.843,05 (Setenta e Nove Mil Oitocentos e Quarenta e Três Reais e Cinco Centavos)	
Grupo Programação Financeira 442 Investimentos - Auxílios	Tipo Prestação Contas	Tipo Contrato Outros
Modalidade Licitação 08 Não Aplicável	Transação 0540 Nota Empenho	Obedece Ordem Cronológica Sim
Complemento 270001 1 1 Diversos		
Unidade Gestora Nota Descentralização Crédito	Nota Descentralização Crédito	
Gestão Nota Descentralização Crédito	Contrato	
Histórico Empenho de complementação do recurso para a execução do Plano de trabalho (id 0019500101), mediante celebração de termo de convênio entre a Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos - SEOSP e a Prefeitura Municipal de São Miguel do Guaporé, cujo objeto implementação de iluminação pública na rua caribamba, conforme Despacho SEOSP-NFE (0019719067) e Autorização SEOSP-GAB (0020679630), dos autos do processo 0069.480314/2020-41.		
Entrega		
Data	Prazo	Limite
Classificação Orçamentária		
Esfera Fiscal	Unidade Orçamentária 27001	Programa Trabalho 04 122 2057 2465 246501
Função 04 Administração		Subfunção 122 Administração Geral
Programa 2057 DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA URBANA		Ação 2465 EXECUTAR SERVIÇOS PÚBLICOS
Subação 246501 EXECUTAR SERVIÇOS PÚBLICOS		Fonte Recurso 0.1.00.100000 100 - Recursos Ordinários - Principal
Natureza Despesa 44.40.42.01 Transferência a Municípios Convênios		
Cronograma Desembolso		
Janeiro	Fevereiro	Março
Abril	Maio	Junho
Julho	Agosto	Setembro
Outubro	Novembro	Dezembro
		79.843,05
Descrição Itens		
Item	Cód. Material	Qtd
	Especificação	
	Unidade Medida	Valor Unitário
		Valor Total



ESTADO DE RONDÔNIA

Nota Empenho

Ano Base: 2021

Unidade Gestora 270001 Secretaria de Estado de Obras e Serviços Públicos	Número 2021NE000353	Data Referência 24/09/2021
Gestão 00001 Tesouro	Processo 0069.480314/2020-41	Nota Empenho Original
Evento 400010 RC09-Emissão de Empenho da Despesa	Referência Legal DCOG-NT02/08	Pré-Empenho
Credor 22.855.167/0001-77 PREFEITURA MUNICIPAL DE S MIGUEL DO GUAPORE	Modalidade Empenho Ordinário	Empenho Centralizado Não
Endereço Credor - - SAO MIGUEL DO GUAPORE 0009.480852/2019-15 - RO - 76800000	Valor 79.843,05 (Setenta e Nove Mil Oitocentos e Quarenta e Três Reais e Cinco Centavos)	

Erasmio Meireles e Sá
Ordenador Primário

Jefferson Ribeiro da Rocha
Ordenador Secundário



Documento assinado eletronicamente por **DUCILEIDE PINHEIRO CAVALCANTE, Gerente**, em 24/09/2021, às 15:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erasmio Meireles E Sá, Secretário(a)**, em 24/09/2021, às 16:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0020919405** e o código CRC **9566B202**.

Referência: Caso responda esta NE - Nota de Empenho, indicar expressamente o Processo nº 0069.480314/2020-41

SEI nº 0020919405

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ

OBRA: Implementação de iluminação pública na rua Caribamba

LOCAL: Rua Caribamba, a partir da Av. Capitão Sílvio, São Miguel do Guaporé/RO

CIDADE: São Miguel do Guaporé/RO

1. FINALIDADE

Este projeto visa fornecer condições técnicas para implementação da iluminação pública na Rua Caribamba, a partir da Av. Capitão Sílvio, São Miguel do Guaporé/RO.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

As LICITANTES deverão fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como cientificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO através de fax ou e-mail e elucidados antes da Licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isso venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

2.1. Objeto

O objeto destas especificações é a obra de **Implementação de Iluminação Pública Na Rua Caribamba**, conforme endereço supracitado.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

2.2. Descrição Sucinta da Obra

Implantação de iluminação pública em circuito específico. A iluminação pública será implementada através de 29 postes de iluminação pública metálicos ornamentais com uma luminária LED cada. Os circuitos elétricos que alimentarão os postes serão alimentados da rede de distribuição secundária existente, através de 2 quadros de comando e proteção. Nos quadros de comando e proteção, serão instalados disjuntores, dispositivos de proteção contra surto e dispositivo de proteção diferencial residual. Os postes metálicos serão aterrados eletricamente.

2.3. Regime de Execução

Empreitada por preço global.

2.4. Prazo

O prazo para execução da obra será de **90 (noventa dias)** corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico-financeiro para a execução da obra.

2.5. Abreviaturas

No texto destas especificações técnicas serão usadas, além de outras consagradas pelo uso, as seguintes abreviaturas:

FISCALIZAÇÃO: Responsável técnico pela fiscalização dos serviços ou preposto credenciado pela Prefeitura

CONTRATADA: Firma com a qual for contratada a execução das obras



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

CREA: Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

2.6. Documentos Complementares

Serão documentos complementares a estas especificações técnicas, independentemente de transcrição:

- a) todas as normas da ABNT relativas ao objeto destas especificações técnicas;
- b) Normas técnicas de distribuição da Energisa/RO
- c) instruções técnicas e catálogos de fabricantes, quando aprovados pela FISCALIZAÇÃO;

2.6.1. Algumas normas técnicas pertinentes

- ABNT NBR 5101: Iluminação pública – Procedimentos.
- ABNT NBR 5410: Instalações elétricas de baixa tensão.
- ABNT NBR 5419 (todas as versões): Proteção contra descargas atmosféricas
- ENERGISA NDU 035: Iluminação Pública

2.7. Materiais

Todos os materiais necessários serão fornecidos pela CONTRATADA. Deverão ser de primeira qualidade e obedecer às normas técnicas específicas. As marcas citadas nestas especificações constituem apenas referência, admitindo-se outras previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

2.7.1. Materiais

Os materiais especificados poderão ser substituídos, mediante consulta prévia à FISCALIZAÇÃO, por outros similares, desde que possuam as seguintes condições de similaridade em relação ao substituído: qualidade reconhecida ou testada, equivalência técnica (tipo, função, resistência, estética e apresentação) e mesma ordem de grandeza de preço.

2.8. Mão-de-obra e Administração da obra

A CONTRATADA deverá empregar somente mão-de-obra qualificada na execução dos diversos serviços.

Cabem à CONTRATADA as despesas relativas às leis sociais, seguros, vigilância, transporte, alojamento e alimentação do pessoal, durante todo o período da obra.

A CONTRATADA se obriga a fornecer a relação de pessoal e a respectiva guia de recolhimento das obrigações com o INSS. Ao final da obra, deverá ainda fornecer a seguinte documentação relativa à obra:

- a) Certidão Negativa de Débitos com o INSS;
- a) Certidão de Regularidade de Situação perante o FGTS e
- a) Certidão de Quitação do ISS referente ao contrato.

2.9. Responsabilidade Técnica e Garantia

A CONTRATADA deverá apresentar, antes do início dos trabalhos, as ART/TRT/RRT referentes à execução da obra e aos projetos, incluindo os fornecidos pela CONTRATANTE. A guia da ART/TRT/RRT deverá ser mantida no local dos serviços.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

Com relação ao disposto no art. 618 do Código Civil Brasileiro, entende-se que o prazo de cinco anos, nele referido, é de garantia e não de prescrição.

O prazo prescricional para intentar ação civil é de dez anos, conforme art. 205 do Código Civil Brasileiro.

2.10. Projetos

O projeto elétrico será fornecido pela CONTRATANTE. Se algum aspecto destas especificações estiver em desacordo com normas vigentes da ABNT, CREA e Governo do Estado prevalecerão a prescrição contida nas normas desses órgãos.

2.11. Divergências

Em caso de divergência, salvo quando houver acordo entre as partes, será adotada a seguinte prevalência:

- a) as normas da ABNT prevalecem sobre estas especificações técnicas e estas, sobre os projetos e caderno de encargos;
- b) as cotas dos desenhos prevalecem sobre suas dimensões, medidas em escala;
- c) os desenhos de maior escala prevalecem sobre os de menor escala e
- d) os desenhos de datas mais recentes prevalecem sobre os mais antigos.

2.12. Canteiro de Obras e Limpeza

A CONTRATADA deverá elaborar, antes do início das obras e mediante ajuste com a FISCALIZAÇÃO, o projeto do canteiro de obras, dentro dos padrões exigidos pelas concessionárias



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

de serviços públicos e Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR 18). A construção do canteiro está condicionada à aprovação de seu projeto pela FISCALIZAÇÃO.

2.12.1. Materiais

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

2.12.2. Ligações Provisórias

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todas as despesas e providências relativas às ligações provisórias hidráulicas, sanitárias e de energia elétrica necessárias para o canteiro de obras. As despesas com a utilização de água e energia, durante o tempo que durar a obra, também correrão por conta da CONTRATADA.

3. DEFINIÇÃO DO PROJETO LUMINOTÉCNICO

O projeto luminotécnico foi desenvolvido baseado nos seguintes dados:

- Largura média da calçada: 4 m
- Largura média da rua: 7 m

Foi assumido que as luminárias estão a 9 m de altura, distantes de 3 m do corpo do poste metálico. O ângulo de inclinação da luminária (não do braço decorativo) deve ser de, no máximo, 10°, conforme a ABNT NBR 5101. As vias de passeio (calçada) foram classificadas como P4 e as vias de tráfego motor (rua) foram classificadas como V5. Para a classe P4, a iluminância horizontal média deve ser de 3 lux e o fator de uniformidade mínimo deve ser de 0,2, conforme Tabela 7 da NBR 5101. Para a classe V5, a iluminância média (L_{med}) deve ser de 0,5 cd/m², a uniformidade global



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

(U_0) deve ser maior ou igual a 0,40, a uniformidade longitudinal (U_L) deve ser maior ou igual a 0,60 e o incremento de limiar (TI) deve ser de 15%, conforme Tabela 3 da NBR 5101 (vale ressaltar que, para a classe V5, os valores são orientativos). Além desses requerimentos, para a classe V5, a iluminância média mínima ($E_{med,min}$) deve ser de 5 lux e o fator de uniformidade ($U = E_{min}/E_{med}$) mínimo deve ser de 0,20, conforme Tabela 5 da NBR 5101.

Para encontrar a curva fotométrica que atenderia aos requisitos da NBR 5101 para a Rua Caribamba, realizamos simulações no software Dialux Evo utilizando luminárias com curvas fotométricas diferentes, conforme mostra a Tabela 1. Os resultados das simulações são apresentados nas Tabelas 2-3, para postes distantes entre si de 20 m e 25 m, respectivamente. Utilizamos essas distâncias pois elas representam, aproximadamente, as distâncias entre os postes que serão implantados. Nestas simulações, o ângulo de inclinação da luminária foi otimizado (entre 0° e 10°, com passo de 1°).

As Tabelas 1-3 servirão de guia para a empresa que for executar o projeto, de forma a instalar uma luminária que atenderá aos requisitos da NBR 5101. Embora seja dificultoso afirmar que uma luminária qualquer atenderá aos requisitos da NBR 5101 sem realizar os cálculos fotométricos, geralmente, a curva fotométrica afeta os coeficientes de uniformidade enquanto a intensidade do fluxo luminoso afeta os índices de intensidade luminosa. Recomenda-se que a empresa executora adquira luminárias que forneçam os maiores índices de uniformidade possível. A Figura 1 mostra os resultados das curvas isolux utilizando a luminária CREE Lighting QV 110 LED para postes distantes entre si de 25 m. A Figura 2 mostra o exemplo da geometria de cálculo luminotécnico.

Tabela 1. Modelos de luminárias testados, a potência da luminária, o fluxo luminoso da luminária e sua curva fotométrica.

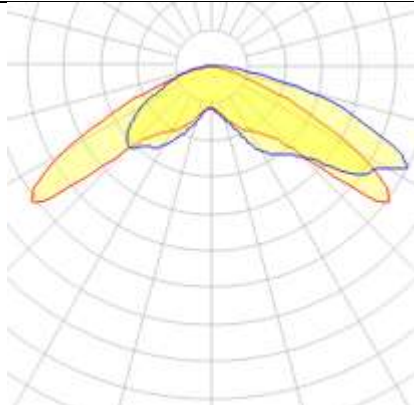
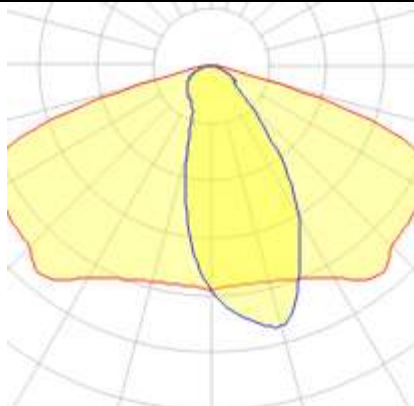
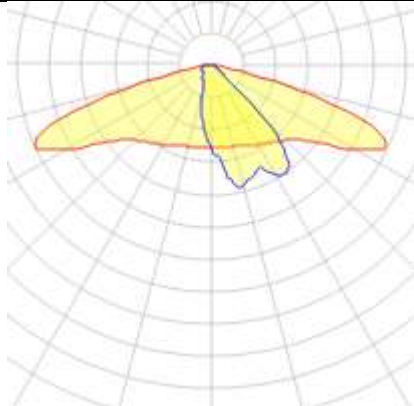
Modelo	Potência (W)	Fluxo Luminoso (lumens)	Curva fotométrica
--------	--------------	----------------------------	-------------------



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO

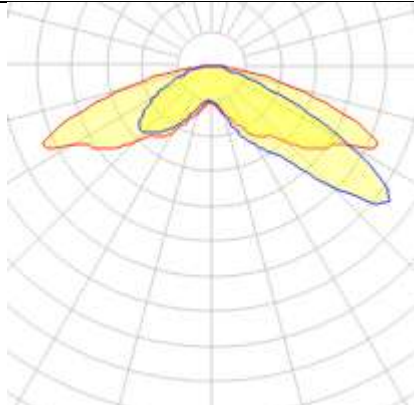
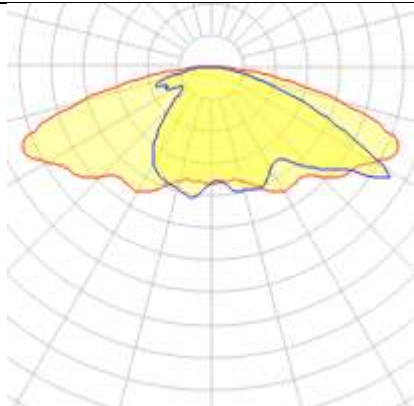
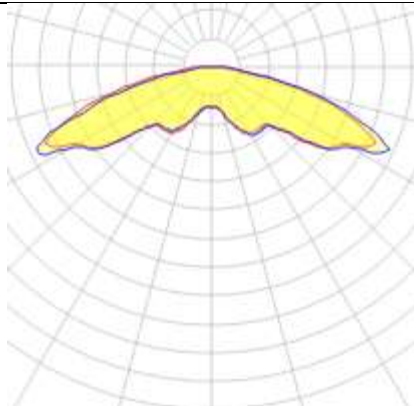


Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

CREE Lighting AC 60 LED	132	14.673	
CREE Lighting VSL HO 250 INPUT POWER C	120	17.471	
CREE Lighting XSP2 HO Type 275 INPUT F – Q	128	18.814	


EDIPO FERREIRA DA SILVA
 Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO


Hugo Bernardo Maia Milan
 Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
 CREA 9125D/RO

CREE Lighting PR 110	124	13.988	
CREE Lighting XSP2 HO Type 3SH INPUT I – LS / DY / G (XSP-E-3SH-I)	128	18.697	
CREE Lighting QV 110	124	13.988	


 EDIPO FERREIRA DA SILVA
 Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO


 Hugo Bernardo Maia Milan
 Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
 CREA 9125D/RO

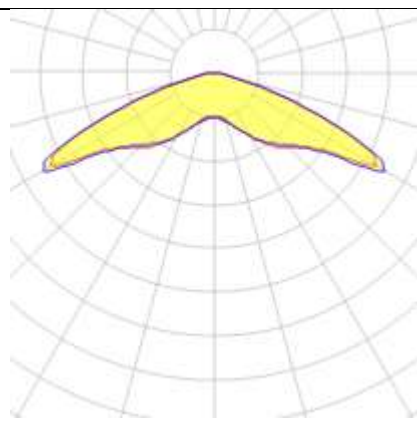
CREE Lighting QVS 110	124	13.988	
--------------------------	-----	--------	--

Tabela 2. Lista de luminárias e os parâmetros fotométricos¹ calculados para luminárias distantes **20 m** entre si. Parâmetros em verde atendem aos requerimentos da NBR 5101, parâmetros em amarelo não atendem aos requerimentos sugeridos pela NBR 5101, parâmetros em vermelho não atendem aos requerimentos da NBR 5101.

Luminária	α	P4		V5					
		E _{med} (lux)	U	L _{med} (cd/m ²)	U _O	U _L	TI	E _{med,mín} (lux)	U
CREE Lighting AC 60 LED	5°	10,98	0,76	0,85	0,57	0,45	2	12,74	0,73
CREE Lighting VSL HO 250 INPUT POWER C	5°	6,09	0,51	2,49	0,31	0,92	7	40,62	0,30
CREE Lighting XSP2 HO Type 275 INPUT F – Q	5°	5,58	0,62	2,83	0,26	0,74	10	37,85	0,34
CREE Lighting PR 110	5°	9,33	0,65	1,08	0,64	0,85	9	12,12	0,84
CREE Lighting XSP2 HO Type 3SH INPUT I – LS / DY / G (XSP-E-3SH-I)	5°	14,57	0,66	1,85	0,61	0,85	12	23,70	0,71
CREE Lighting QV 110	5°	10,24	0,87	1,09	0,60	0,83	10	11,64	0,87
CREE Lighting QVS 110	5°	13,12	0,90	1,11	0,65	0,66	4	11,94	0,90

¹Síglas: α (graus) = ângulo de montagem da luminária, otimizado por software; E_{med} (lux) = Iluminância horizontal média; U = fator de uniformidade mínimo = E_{mín}/E_{med}; E_{mín} = (lux) Iluminância horizontal mínima; L_{med} (cd/m²) = Luminância média; U_O = Uniformidade global; U_L = Uniformidade longitudinal; TI = Incremento de limiar; E_{med,mín} (lux) = Iluminância média mínima.


 EDIPO FERREIRA DA SILVA
 Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO


 Hugo Bernardo Maia Milan
 Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
 CREA 9125D/RO

Tabela 3. Lista de luminárias e os parâmetros fotométricos¹ calculados para luminárias distantes 25 m entre si. Parâmetros em verde atendem aos requerimentos da NBR 5101, parâmetros em amarelo não atendem aos requerimentos sugeridos pela NBR 5101, parâmetros em vermelho não atendem aos requerimentos da NBR 5101.

Luminária	α	P4		V5					
		E _{med} (lux)	U	L _{med} (cd/m ²)	U _O	U _L	TI	E _{med,mín} (lux)	U
CREE Lighting AC 60 LED	3°	8,79	0,71	0,68	0,49	0,30	3	10,21	0,78
CREE Lighting VSL HO 250 INPUT POWER C	5°	4,86	0,45	2,00	0,30	0,91	8	32,47	0,27
CREE Lighting XSP2 HO Type 275 INPUT F – Q	5°	4,46	0,52	2,27	0,22	0,67	12	30,30	0,34
CREE Lighting PR 110	5°	7,47	0,65	0,86	0,56	0,67	10	9,69	0,82
CREE Lighting XSP2 HO Type 3SH INPUT I – LS / DY / G (XSP-E-3SH-I)	5°	11,66	0,67	1,48	0,62	0,83	12	18,93	0,66
CREE Lighting QV 110	5°	9,23	0,85	0,88	0,57	0,72	11	9,31	0,85
CREE Lighting QVS 110	5°	10,49	0,87	0,89	0,52	0,47	5	11,96	0,89

¹Siglas: α (graus) = ângulo de montagem da luminária, otimizado por software; E_{med} (lux) = Iluminância horizontal média; U = fator de uniformidade mínimo = E_{mín}/E_{med}; E_{mín} = (lux) Iluminância horizontal mínima; L_{med} (cd/m²) = Luminância média; U_O = Uniformidade global; U_L = Uniformidade longitudinal; TI = Incremento de limiar; E_{med,mín} (lux) = Iluminância média mínima.

Figura 1. Curva isolux calculada utilizando a luminária CREE Lighting QV 110 LED para postes distantes entre si de 25 m.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

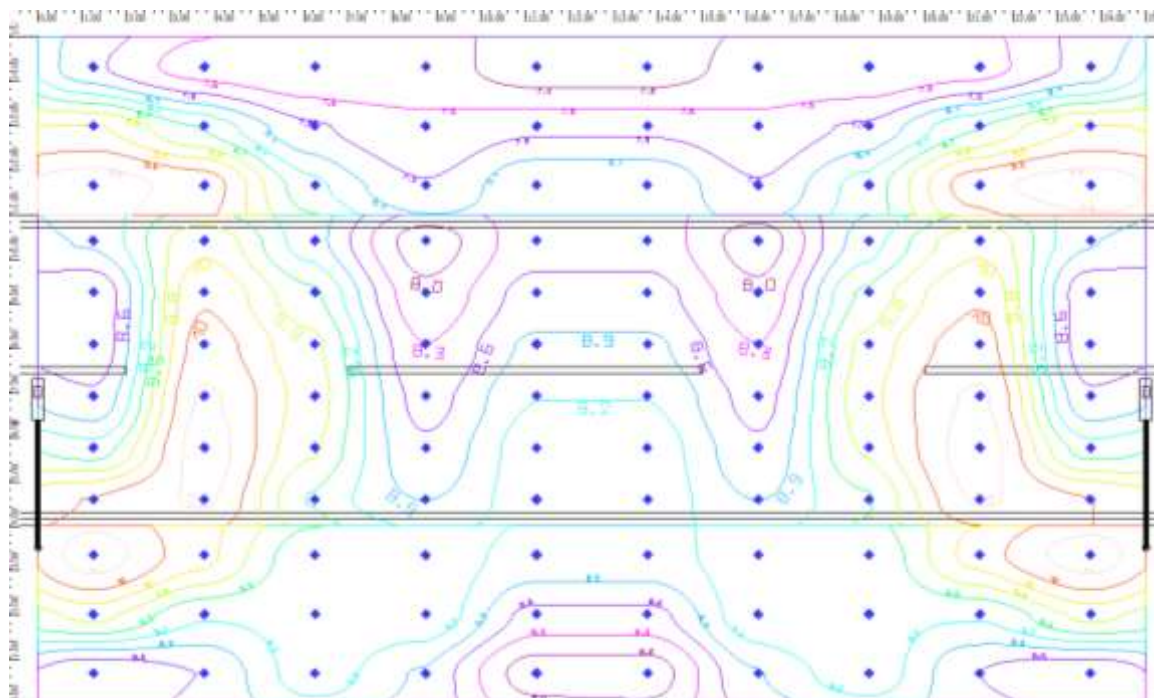


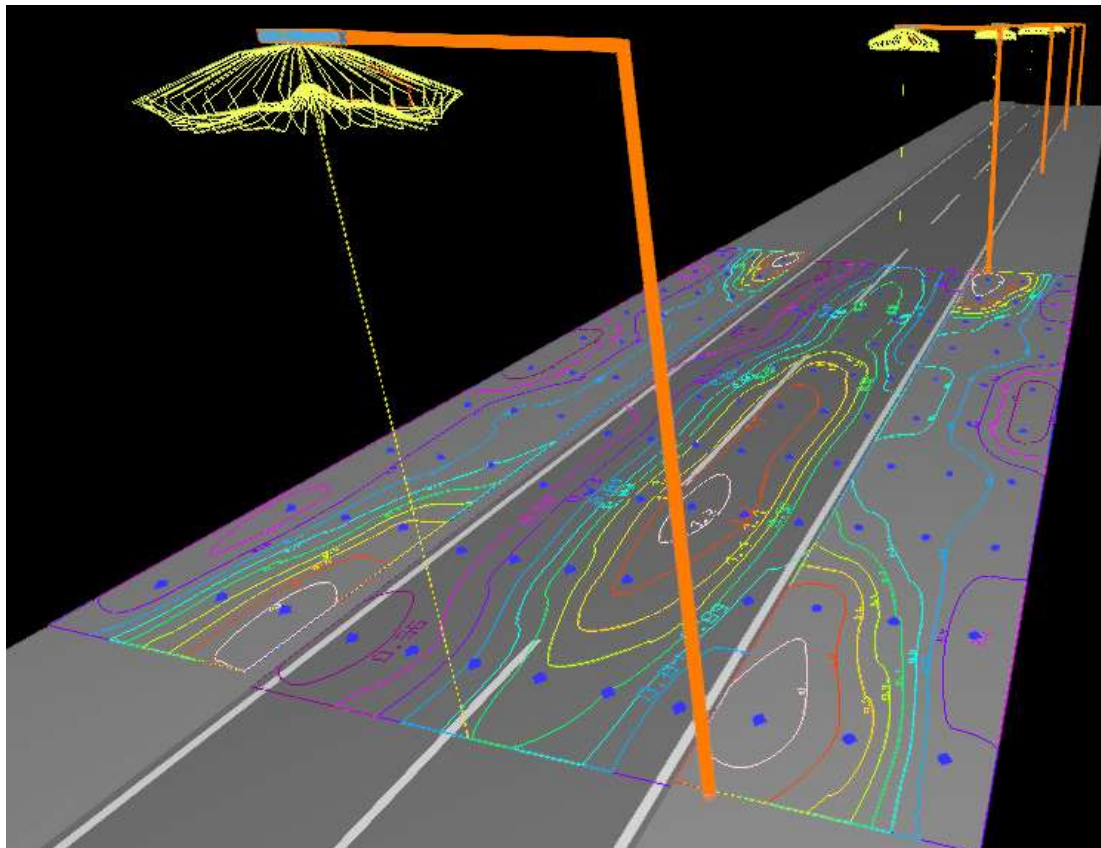
Figura 2. Projeto em BIM 3D da iluminação pública utilizando o software Dialux.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO



4. ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS

Todos os serviços necessários para a execução da obra descrita nos itens 2.1. e 2.2 deverão ser executados conforme os projetos fornecidos, as normas vigentes sobre cada assunto e as orientações dos fabricantes dos materiais.

4.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

4.1.1. Placa de obra em chapa de aço galvanizado

A placa da obra possuirá letreiros, dimensões e modelo a serem posteriormente definidos pela prefeitura.


EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO


Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.1.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M X 2,5 M, COM SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERAS DURANTE 3 MÊSES - LOCAÇÃO E TRANSPORTE

Locação de container para servir de almoxarifado e escritório no canteiro de obras. O container contém sanitário. Inclui transporte e descarregamento do container utilizando caminhão com guindauto. O transporte foi calculado de Cacoal/RO, cidade de maior porte próxima de São Miguel do Guaporé/RO.

4.1.3. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional – PCMSO. Até 10 funcionários

Programa a ser desenvolvido conforme normativas nacionais.

4.1.4. Programa de Prevenção de Risco Ambiental – PPRA. Até 10 funcionários

Programa a ser desenvolvido conforme normativas nacionais.

4.2. ESCAVAÇÃO, DEMOLIÇÃO, REATERRO E RECUPERAÇÃO ASFÁLTICA

4.2.1. Escavação mecânica de valas em material de 1A categoria

Deverão ser realizadas conforme dimensões no projeto. As valas serão utilizadas para passagem dos eletrodutos, construção das caixas de passagens e engastamento dos postes.

4.2.2. REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO

Após a passagem dos eletrodutos e dos cabos, deve ser realizado o reaterro das valas.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.2.3. RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM

Rasgo nas calçadas por onde será feito a escavação das valas e a passagem dos eletrodutos e cabos.

4.2.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

Reconstrução das calçadas que foram demolidas.

4.2.5. DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO

Demolição do asfalto por onde os eletrodutos irão passar.

4.2.6. Imprimação com asfalto diluído

Reconstrução do pavimento asfáltico demolido.

4.2.7. Pintura de ligação

Reconstrução do pavimento asfáltico demolido.

4.2.8. Concerto asfáltico – faixa C – areia e brita comerciais

Reconstrução do pavimento asfáltico demolido.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.2.9. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (brita para CBUQ)

Transporte de material asfáltico.

4.2.10. Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada - (massa usinagem)

Transporte de material asfáltico.

4.2.11. Fornecimento de asfalto diluído CM-30 - BDI = 15,00%

Fornecimento de material asfáltico.

4.2.12. Transporte de material asfáltico CM-30 da origem ao local da obra - BDI 15,00%

Transporte de material asfáltico.

4.2.13. Fornecimento de asfalto diluído RR-1C - BDI = 15,00%

Fornecimento de material asfáltico.

4.2.14. Transporte de material asfáltico RR-1C da origem ao local da obra - BDI 15,00%

Transporte de material asfáltico.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Fernando Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.2.15. Fornecimento de asfalto diluído CAP-50/70 - BDI = 15,00%

Fornecimento de material asfáltico.

4.2.16. Transporte de material asfáltico CAP-5070 da origem ao local da obra - BDI 15,00%

Transporte de material asfáltico.

4.3. INSTALAÇÃO DOS QUADROS DE COMANDO E PROTEÇÃO

4.3.1. Painel elétrico metálico com 40 cm x 40 cm x 20 cm montado para comando e proteção de circuitos exclusivos de iluminação pública, fornecimento e instalação

Painel elétrico com proteção IP65, no mínimo. O painel elétrico deverá ser fixado ao poste utilizando cinta em aço galvanizado própria para o poste existente. As conexões dentro do quadro devem ser feitas utilizando conectores apropriados, tais como conectores tipo pino e terminal a compressão com furo. Estes quadros devem ser próprios para instalação em poste e ao tempo. Veja o detalhamento em projeto.

As dimensões mínimas do painel elétrico são de 40 cm x 40 cm x 20 cm. Dimensões maiores do que essas poderão ser aceitas, desde que aprovadas pela fiscalização.

O comprimento dos barramentos tipo pente e do trilho DIN poderão ser diferentes dos especificados, desde que previamente aprovado pela fiscalização e desde que os tamanhos sejam suficientes para montar os painéis conforme projeto.

O isolador para barramento será utilizado para fixar o barramento PEN de cobre. Por tanto, as dimensões da rosca do isolador devem ser de dimensões suficientes para fixar o barramento de cobre. Poderão aceitas outras dimensões da seção transversal do barramento de cobre, desde o barramento



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

fique firmemente fixado junto com o isolador e desde que seja previamente aprovado pela fiscalização.

Deverão ser utilizados terminais de conexão em todas as derivações dos equipamentos (disjuntores, DPS e DR) e do barramento de cobre. Nas conexões com os equipamentos, poderão ser utilizados terminais tipo pino ou ilhós. Caso o tamanho do pino seja maior do que a entrada no equipamento, parte do pino deve ser cortada para que sua parte condutora não fique exposta.

Nas conexões com o barramento de cobre, deverão ser utilizados terminais tipo olhal. O tamanho do parafuso para conexão poderá ser diferente do especificado em projeto, desde que previamente aprovado pela fiscalização e desde que o mesmo caiba no barramento de cobre sem comprometê-lo.

4.3.2. DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Disjuntor tripolar tipo DIN de 40 A. Utilizado como disjuntor geral nos quadros de comando e proteção.

4.3.3. DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Disjuntor bipolar tipo DIN de 20 A. Utilizado como disjuntor de proteção de sobrecorrente dos circuitos de iluminação.

4.3.4. DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Disjuntor monopolar tipo DIN de 40 A. Utilizado como disjuntor de proteção de sobrecorrente dos DPS. Isto é, em caso de falha nos DPS e eles tornarem-se condutores (em curto-circuito em



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

regime de funcionamento), estes disjuntores deverão atuar. Um disjuntor para cada DPS. O tipo da curva de atuação do disjuntor deve estar de acordo com os requerimentos do DPS. Serão aceitos outros disjuntores, desde que recomendado pelo fabricante do DPS utilizado e previamente aprovado pela fiscalização.

4.3.5. DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSÃO MÁXIMA DE 175 V, CORRENTE MÁXIMA DE *45* KA (TIPO AC), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Dispositivo DPS utilizado para proteção de sobretensão. Instaladas nos quadros de comando e proteção. Deverá ser para tensão de 175 V e corrente de surto de 45 kA, no mínimo.

4.3.6. DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Dispositivo diferencial-residual. Instalado para evitar fuga de corrente nos circuitos de iluminação. Deverá ser dispositivo de alta sensibilidade (30 mA).

4.3.7. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Devem possuir área de seção transversal do condutor equivalente a 10 mm². Devem ter isolamento duplo ou reforçado, de forma a suportar os níveis de tensão de isolamento de 0,6/1,0 kV. Cabos com isolamento típica de XLPE/EPR/HEPR.

4.3.8. Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Fernando Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

Caixa de passagem em concreto pré-moldado com 100 cm de profundidade, conforme requerido pela ABNT NBR 5410. Terá o fundo arrematado com brita. A tampa de concreto deverá ser chumbada no final da instalação.

4.3.9. CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 1 1/4", FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Cabeçote em liga de alumínio com acabamento anti-corrosivo para entrada da linha de alimentação.

4.3.10. Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação

Haste de aterramento com camada de cobre. Comprimento de 3 m. Inclui conector apropriado para conexão entre a haste de aterramento e os cabos de aterramento.

4.3.11. ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE SEMI PESADO, DN 32 MM (1 1/4) AMARRADO COM ARAME EM POSTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Eletroduto de aço galvanizado utilizado na conexão entre a rede secundária da distribuidora de energia elétrica, o quadro de comando e proteção e a caixa de passagem. O eletroduto será amarrado utilizando arame galvanizado 12 BWG.

4.3.12. Conector p/c 6 c/ 2 awg al"



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Fernando Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

Conectores tipo cunha para cabos de 10 mm² que serão fornecidos pela empresa executora e instalados pela empresa de distribuição no momento da ligação dos quadros de comando e proteção.

Caso a empresa executora tenha dificuldades em encontrar o conector tipo cunha, poderão ser utilizados grampos paralelos (insumo 00001564), desde que sejam feitas as devidas correções nos preços e desde que seja previamente autorizado pela fiscalização.

4.4. CONEXÃO ENTRE OS QUADROS E OS POSTES

4.4.1. ELETRODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/4", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715), FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Eletroduto PEAD flexível próprio para instalações elétricas subterrâneas. Deve estar de acordo com a norma NBR 15715.

4.4.2. Fita plástica zebreada de sinalização enterrada, fornecimento e instalação

Fita de sinalização a ser instalada acima dos eletrodutos enterrados. A fita plástica deve atender aos requisitos da seção 6.2.11.6.6 da NBR 5410. Especificamente, a fita não deve ser sujeita a deterioração ou perda de seus dizeres com o tempo.

4.4.3. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Devem possuir área de seção transversal do condutor equivalente a 6 mm². Devem ter isolamento duplo ou reforçado, de forma a suportar os níveis de tensão de isolamento de 0,6/1,0 kV. Cabos com isolamento típica de XLPE/EPR/HEPR.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.4.4. Conexão entre cabos nas caixas de passagem utilizando conector tipo parafuso fendido para cabos de 6 mm² e isolando com fita de autofusão e fita isolante

A conexão entre os cabos de 6 mm² nas caixas de passagem e os cabos de 1,5 mm² para derivação será feita seguindo o procedimento descrito a seguir:

- 1) Os cabos de 6 mm² serão desencapados utilizando alicate desencapador, não sendo necessário cortar o cabo
- 2) A ponta desencapada dos cabos de 1,5 mm² será prensada, utilizando o parafuso fendido, na parte desencapada dos cabos de 6 mm².
- 3) Após apertar firmemente os cabos, passar aproximadamente 20 cm de fita isolante de autofusão ao redor do conector.
- 4) Passar fita isolante ao redor da fita isolante de autofusão.

4.5. POSTE E CONEXÕES

4.5.1. POSTE AÇO CÔNICO TUBULAR RETO ALTURA ÚTIL H = 9,0 M ENGASTADO EM CONCRETO COM BRAÇO E LUMINÁRIA LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE 98 ATÉ 137 W, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Poste de aço cônico, conforme projeto. Altura útil de 9,0 m. Inclui altura para o engastamento. Inclui braço, engastamento e altura, conforme projeto. Deve possuir espessura mínima de 2 mm e, preferível, de 4 mm. As conexões no poste devem ser feitas de forma durável e devem garantir a continuidade elétrica entre as partes, conforme ABNT NBR 5419, especialmente o item 5.5.2 da ABNT NBR 5419-3.

A luminária LED deve ser própria para instalação pública ao tempo. Ela deve possuir protetor de surto 10 kV e 10 kA. A luminária deve possuir alto fator de potência (preferivelmente, maior do que 0,92). A luminária deve possuir base para relé fotoelétrico. Recomenda-se que seja fácil acesso



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

ao DRIVER e protetor de surto, de maneira a permitir fácil manutenção da luminária. A luminária LED deve possuir, no mínimo, IP 65, frequência de 60 Hz, potência preferível de 120 W, eficiência luminosa de 100 lm/W, temperatura de cor branca (maior do que 5000K, preferivelmente de 6000 K). O invólucro deve ser em alumínio ou aço inox. As luminárias devem possuir vida útil mínima de 50.000 horas e garantia de mínima de 3 anos.

A luminária a ser adquirida deve ser aprovada pela fiscalização. Caso a luminária seja adquirida sem a aprovação da fiscalização, a fiscalização pode solicitar que TODAS as luminárias que eventualmente tivessem sido instaladas sejam SUBSTITUIDAS por outro modelo.

RECOMENDA-SE QUE A EMPRESA EXECUTORA APRESENTE VÁRIOS MODELOS DE LUMINÁRIAS PARA A FISCALIZAÇÃO, PARA QUE AMBOS POSSAM CONCORDAR NUM MODELO DE LUMINÁRIA. NESSA APRESENTAÇÃO, DEVEM CONSTAR AS CARACTERÍSTICAS DE DESIGN E TÉCNICAS DA LUMINÁRIA.

Para cada luminária, deve-se instalar um relé fotoelétrico externo.

4.5.2. CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Devem possuir área de seção transversal do condutor equivalente a 1,5 mm². Devem suportar os níveis de tensão de isolamento de 450/750 V.

4.5.3. Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 70 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação

Caixa de passagem em concreto pré-moldado com 70 cm de profundidade, conforme requerido pela ABNT NBR 5410. Terá o fundo arrematado com brita. A tampa de concreto deverá ser chumbada no final da instalação.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.5.4. Caixa de passagem em concreto pré-moldado quadrada 40 cm x 40 cm com profundidade de 100 cm, fundo brita com tampa. Fornecimento e instalação

Caixa de passagem em concreto pré-moldado com 100 cm de profundidade, conforme requerido pela ABNT NBR 5410. Terá o fundo arrematado com brita. A tampa de concreto deverá ser chumbada no final da instalação.

As caixas de 100 cm de profundidade deverão ser instaladas nos postes onde há tubulação elétrica que cruzará via de tráfego motorizado.

4.5.5. Haste de aterramento 5/8" de 3,00 m, fornecimento e instalação

Haste de aterramento com camada de cobre. Comprimento de 3 m. Inclui conector apropriado (ou solda exotérmica) para conexão entre a haste de aterramento e os cabos de aterramento.

4.5.6. CONEXÃO DO POSTE DE AÇO CÔNICO E A HASTE DE ATERRAMENTO

A conexão entre o poste de aço cônico e a haste de aterramento deverá atender aos requisitos da ABNT NBR 5419, especialmente ao ponto 5.5.2 da ABT NBR 5419-3. Junto ao poste, deverá ser utilizado terminal de compressão com furo próprio para cabo de cobre nu de 35 mm². O conector deverá ser fixado no poste utilizando parafuso, porca e arruela. Após firme fixação mecânica, a conexão deverá ser soldada, de forma a garantir sólida e duradoura conexão elétrica. Do conector, o cabo de cobre nu de 35 mm² será conectado na haste de aterramento, utilizando os conectores apropriados da haste ou solda exotérmica.

Na haste de aterramento, serão conectados o cabo de cobre nu de 35 mm², o cabo de 6 mm² do circuito de iluminação e o cabo de 1,5 mm² que conecta com a luminária.

4.6. ADMINISTRAÇÃO E CONTROLE DE OBRA



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

4.6.1. ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Engenheiro eletricitista responsável pelas instalações elétricas e por garantir que as luminárias que serão adquiridas atendem aos requerimentos da NBR 5101 através de cálculos luminotécnicos. O Engenheiro deverá assinar uma ART se responsabilizando pela obra.

5. ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAL

Todos os materiais necessários para a execução da obra descrita nos itens 2.1. e 2.2 deverão ser de primeira qualidade e estarem de acordo com as especificações técnicas contidas neste memorial.

6. ENTREGA DA OBRA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, com todas as instalações e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e devidamente testados.

Uma vistoria final da obra deverá ser feita pela CONTRATADA, antes da comunicação oficial do término da mesma, acompanhada pela FISCALIZAÇÃO. Será, então, firmado o Termo de Entrega Provisória, de acordo com o art. 73, inciso I, alínea a, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 (atualizada pela Lei nº 8.883, de 08 de junho de 1994), onde deverão constar todas as pendências e/ou problemas verificados na vistoria.

7. PRESCRIÇÕES DIVERSAS

Todas as imperfeições decorrentes da obra - por exemplo: áreas cimentadas, asfalto, áreas verdes, redes de energia, redes hidráulicas - deverão ser corrigidas pela CONTRATADA, sem qualquer acréscimo a ser pago pela CONTRATANTE.



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



Hugo Bernardo Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

São Miguel do Guaporé/RO, 29 de dezembro de 2020

Hugo Fernando Maia Milan
Doutor Engenheiro Eletricista e Biomédica
CREA 9125D/RO
Responsável técnico pelo projeto



EDIPO FERREIRA DA SILVA
Engenheiro Civil – CREA 6515D/RO



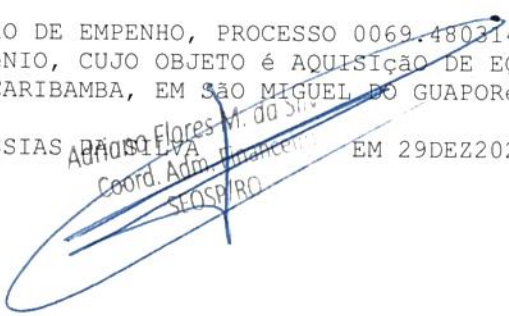
Hugo Fernando Maia Milan
Dr. Eng. Eletricista e Biomedico
CREA 9125D/RO

___ SIAFEM2020-EXEORC,CONSULTAS,CONNC (CONSULTA NOTA DE CREDITO) _____
CONSULTA EM 09/03/2021 AS 16:34 USUARIO : DUCILEIDE

NUMERO : 2020NC00102 EMISSAO: 29DEZ2020 LANCAMENTO: 29DEZ2020
UG EMITENTE : 270001 - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERV PUBLICOS
GESTAO : 00001 - TESOURO
UG FAVOR : 270001 - SECRETARIA DE ESTADO DE OBRAS E SERV PUBLICOS
GESTAO FAVOR: 00001 - TESOURO
EVENTO : 300071 - RESERV ORC P/NC-PARA EMPENHO
FAVORECIDO : 22855167000177 - PREFEITURA MUNICIPA
PROCESSO : 0069.480314/2020-41 NC ORIGINAL:
INDICE CONST: NAO SE APLICA

E UO	PROG. DE TRABALHO	FTE	NATUR.	VLR. ORIGINAL	VLR. ATUALIZADO
1	27001	04122205724280000	03000000000	444042	170.156,95

RESERVA ORÇAMENTÁRIA PARA EMISSÃO DE EMPENHO, PROCESSO 0069.480314/2020-41, R
EFERENTE A FORMALIZAÇÃO DE CONVÊNIO, CUJO OBJETO É AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS
PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA NA RUA CARIBAMBA, EM SÃO MIGUEL DO GUAPORÉ.

LANCADO POR : ADRIANO FLORES MESSIAS,  EM 29DEZ2020 AS 16:08 H

Adriano Flores M. da Silva

Coord. Adm. Financeira

SEOS/PRO