

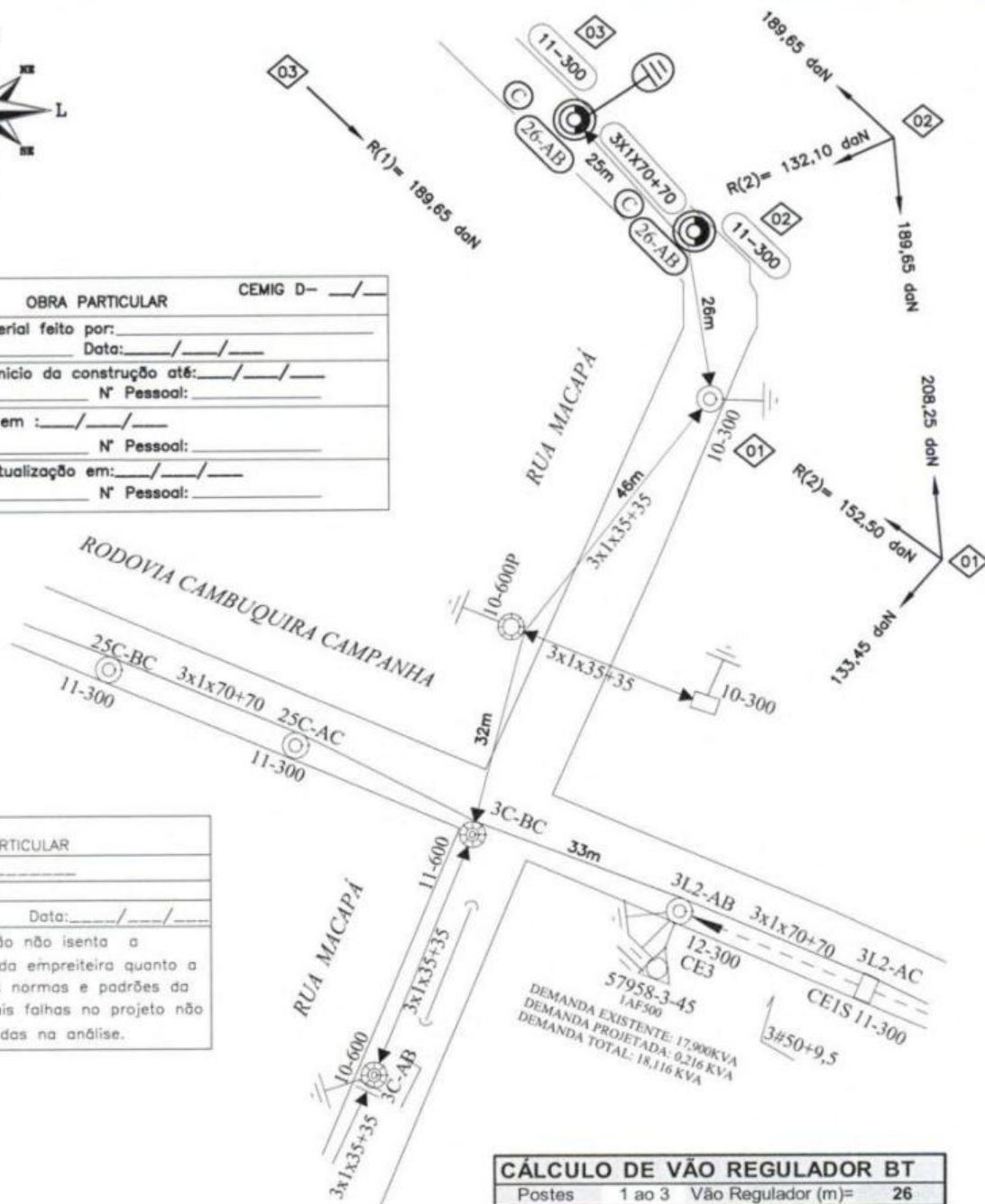
Município: Cambuquira
 Rua Macapá
 Bairro: Marimbeiro

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	57958-3-45
COORDENADA	468253;7583561



OBRA PARTICULAR	CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por: _____	
N° Pessoal: _____	Data: ____/____/____
Liberado para início da construção até: ____/____/____	
Por: _____ N° Pessoal: _____	
Obra Recebida em: ____/____/____	
Por: _____ N° Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____	
Por: _____ N° Pessoal: _____	

OBRA PARTICULAR
Projeto: _____
Liberado por: _____
N° Pessoal: _____ Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT	
Postes	1 ao 3 Vão Regulador (m) = 26

Notas:

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Os postes de 11m e 12m projetados deverão ter o engastamento aumentado a 1,80m de profundidade.
- 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
- 8- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
- 9- Rua com meio-fio.
- 10- Solicitar da prefeitura, demarcação do meio fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO DIOGO BORGES BERNARDES ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA MG: 209.157/D	PROJETO DE EXTENSÃO 51 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO, COM INSTALAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA MACAPÁ, BAIRRO MARIMBEIRO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.			ESCALA	1:1000	NE:
	PROJ.	Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.	POLHA	
LEV.	Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA	22-06-2019	ARQ.	

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: 14/05/2019

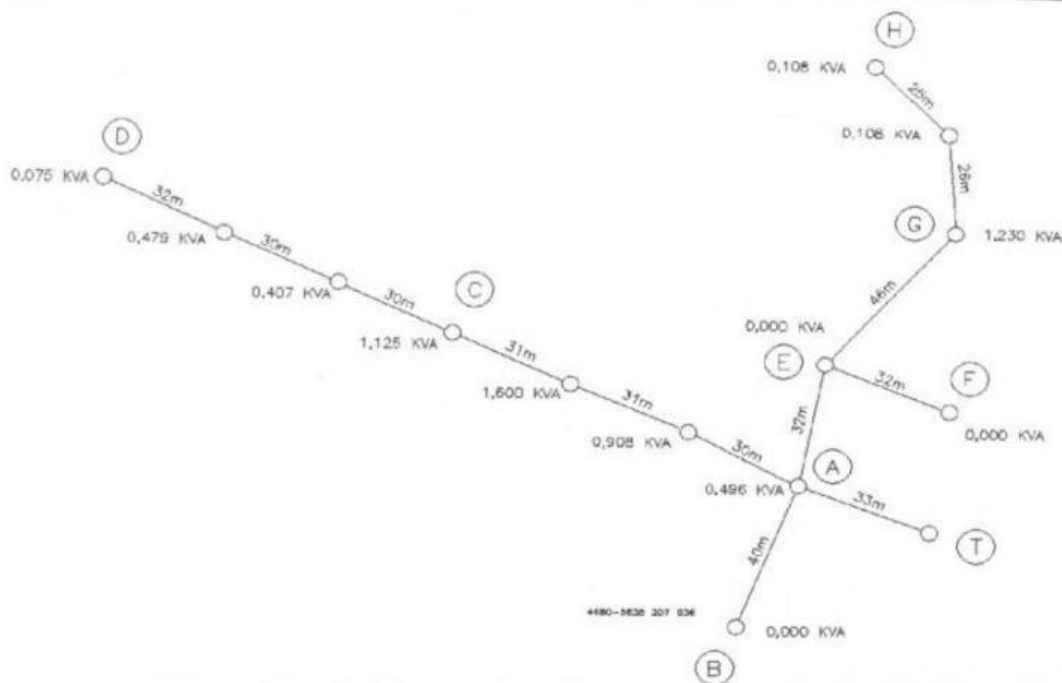
SERVIÇO: EXTENSÃO DE REDE E INSTALAÇÃO DE 02 IP.

TRAF0 57958-3-45

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F. P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,33	0,000	6,536	2,16	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,25	0,25
A-B	0,40	0,000	0,001	0,00	R) 3x1x35+70	0,2305	0,00	0,25
A-C	0,92	2,508	2,086	3,07	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,36	0,62
C-D	0,92	0,886	0,075	0,48	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,06	0,67
A-E	0,32	0,000	1,446	0,46	R) 3x1x35+70	0,2305	0,11	0,72
E-F	0,32	0,000	0,000	0,00	R) 3x1x35+70	0,2305	0,00	0,72
E-G	0,46	0,000	1,446	0,67	R) 3x1x35+70	0,2305	0,15	0,88
G-H	0,51	0,108	0,108	0,08	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,01	0,89

DEMANDA NOTURNA - DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Bernardes** ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA-MG: 209157/LP EM

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
ESTRADA CAMBUQUIRA CAMPANHA

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	2	6,15	12,30
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	2	6,03	12,07
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	8	1,15	9,20
231712	BRAÇO SUPORTE COM GRAMPO DE SUSPENSÃO ITEM 2	1	38,38	38,38
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	2	39,80	79,61
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	2,8	2,76	7,74
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	12	1,15	13,76
226373	CABO QUADRUPLIX CA 3X1X 70+70 1KV	56	22,81	1.277,36
236869	CINTA DE AÇO D 200MM	2	17,93	35,85
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	2	18,52	37,04
236893	CINTA DE AÇO D 230MM	2	19,34	38,67
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	4	1,30	5,19
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	2	3,79	7,57
231696	CONETOR CUNHA CU ITEM 6	1	4,27	4,27
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	4	5,98	23,92
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	1	2,07	2,07
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	1	40,75	40,75
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	2	1,11	2,21
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	2	1,11	2,21
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	2	24,46	48,92
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	2	269,72	539,44
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	4	16,76	67,03
66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	6	2,17	13,00
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	12	2,64	31,64
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	2	695,96	1.391,91
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	2	38,57	77,14
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	2	19,10	38,21

237768	SAPATILHA		2	1,99	3,99
					3.866,85
VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44			
QUANTIDADE US	R\$	2,35			
VALOR TOTAL US	R\$	2.971,43			

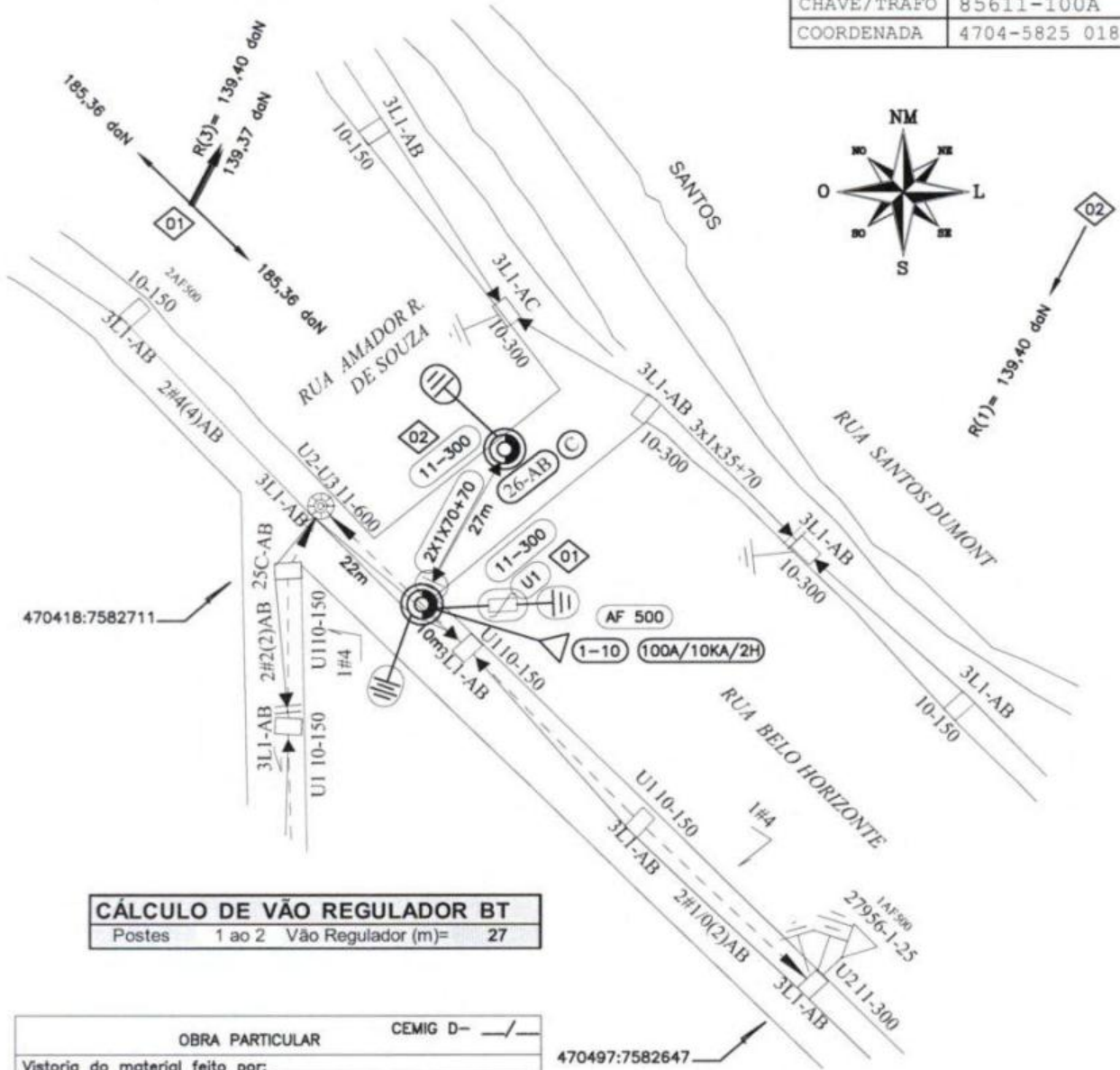
VALOR TOTAL C/ BDI: R\$ 8.685,98


Diogo Borges Bernardes
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Amador R. de Souza
 Bairro: Regina Coeli

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S.E.	CAQU
ALIMENTADOR	07
CHAVE/TRAFO	85611-100A
COORDENADA	4704-5825 018 042



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT		
Postes	1 ao 2	Vão Regulador (m)= 27

OBRA PARTICULAR	CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por: _____	
N° PESSOAL: _____ Data: ____/____/____	
Liberado para início da construção até: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	
Obra Recebida em: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	

OBRA PARTICULAR
Projeto: _____
Liberado por: _____
N° PESSOAL: _____ Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Os postes de 11m e 12m projetados deverão ter o engastamento aumentado a 1,80m de profundidade.
- 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
- 8- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
- 9- Rua com meio-fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE EXTENSÃO 27 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO COM INSTALAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA DE 100 W, E INSTALAÇÃO DE UM TRANSFORMADOR DE 10 KVA, NA RUA AMADOR R. DE SOUZA, BAIRRO REGINA COELI, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.		ESCALA	1:1000	NE:
		Nº:		
PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.	FOLHA	ARQ.
LIV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 06-06-2019	ÚNICA	

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
RUA AMADOR R. DE SOUZA

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
237222	AFASTADOR ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 500MM	1	124,80	124,80
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	2	6,15	12,30
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	2	6,03	12,07
237230	ARMAÇÃO SECUNDÁRIO 1 ESTRIBO	1	11,00	11,00
237248	ARMAÇÃO SECUNDÁRIO 2 ESTRIBOS	1	23,33	23,33
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	6	1,15	6,90
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	1	39,80	39,80
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	6,9	2,76	19,07
225623	CABO AL 1X 16MM ² 1KV	2	1,85	3,71
231548	CABO AL 1X 50MM ² 15KV PROTEGIDO	3,5	4,88	17,09
225656	CABO AL 1X 70MM ² 1KV	4,5	6,53	29,39
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	6	1,15	6,88
231589	CABO TRIPLEX CA 2X1X70+70 1KV	31	16,08	498,38
270439	CHAVE FUSÍVEL 15KV COM PORTA FUSÍVEL 100A 7,1KA	1	243,45	243,45
236836	CINTA DE AÇO D 170MM	2	16,28	32,57
236869	CINTA DE AÇO D 200MM	4	17,93	71,71
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	2	18,52	37,04
236893	CINTA DE AÇO D 230MM	1	19,34	19,34
375058	COBERTURA PROTETORA P/ BCH BT TRANSFORMADOR ITEM 1	2	8,41	16,81
39586	COBERTURA PROTETORA PARA BUCHA DE EQUIPAMENTO	1	9,67	9,67
377357	CONETOR TERMINAL ATERRAMENTO TEMPORÁRIO DE CHAVE	1	8,63	8,63
378809	CONECTOR TERMINAL P/ BUCHA,50 MM ² ,RETO,COMPRESSÃO	2	12,06	24,12
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	2	1,30	2,59
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	2	3,79	7,57
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	2	5,98	11,96
227769	CONETOR FORMATO H ITEM 1 CAA 13-34MM ² / 13-34MM ²	10	2,25	22,50
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
227785	CONETOR FORMATO H ITEM 3 CAA 42-67MM ² / 42-67MM ²	1	4,77	4,77

327726	CONETOR DE PERFURAÇÃO 10-70MM ² /6-35MM ²	2	8,25	16,49
327767	CONETOR DE PERFURAÇÃO 70-240MM ² /70-120MM ²	3	16,00	48,00
231886	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F 50MM ²	2	1,92	3,84
227066	CONETOR TERMINAL COMP CA/CAA 54MM ² / 70MM ² COMPACT	3	5,48	16,43
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	7	2,07	14,49
338731	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 16MM ²	2	2,12	4,25
271338	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 2H	1	3,54	3,54
357342	FIO PARA AMARRAÇÃO ALUMÍNIO RECOZIDO 5,2MM (4AWG)	0,15	31,05	4,66
357341	FITA ALUMÍNIO 1X10MM PARA AMARRAÇÃO	0,063	23,65	1,49
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	4	40,75	162,99
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	1	1,11	1,11
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	1	1,11	1,11
219634	ISOLADOR ROLDANA PORCELANA OU VIDRO	3	5,42	16,25
376194	ISOLADOR PILAR 36,2 KV	1	57,98	57,98
230359	LAÇO PRÉ-FORMADO TOPO CAA 21MM ²	1	2,51	2,51
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	1	24,46	24,46
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	1	269,72	269,72
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	3	16,76	50,27
66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	7	2,17	15,17
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	20	2,64	52,73
75036	PARAFUSO CABEÇA SEXTAVADA M12X 40MM	6	12,44	74,62
289058	PÁRA-RAIOS 12KV 10KA ZNO	1	153,69	153,69
293357	PÁRA-RAIOS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA 280V 10KA	2	59,64	119,27
376195	PINO CURTO PARA ISOLADOR PILAR 15/25/35KV	1	5,17	5,17
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	2	695,96	1.391,91
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	1	38,57	38,57
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10
237768	SAPATILHA	2	1,99	3,99
237776	SUORTE L DE TOPO DE POSTE ITEM 1	1	32,39	32,39
377189	SUORTE DE TOPO PARA ISOLADOR PILAR	1	25,91	25,91
245779	TRANSFORMADOR MONOFÁSICO 15KV 10KVA	1	1.449,70	1.449,70
				5.404,65

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	2,00
VALOR TOTAL US	R\$	2.528,88

VALOR TOTAL C/ BDI:

R\$ 10.077,17

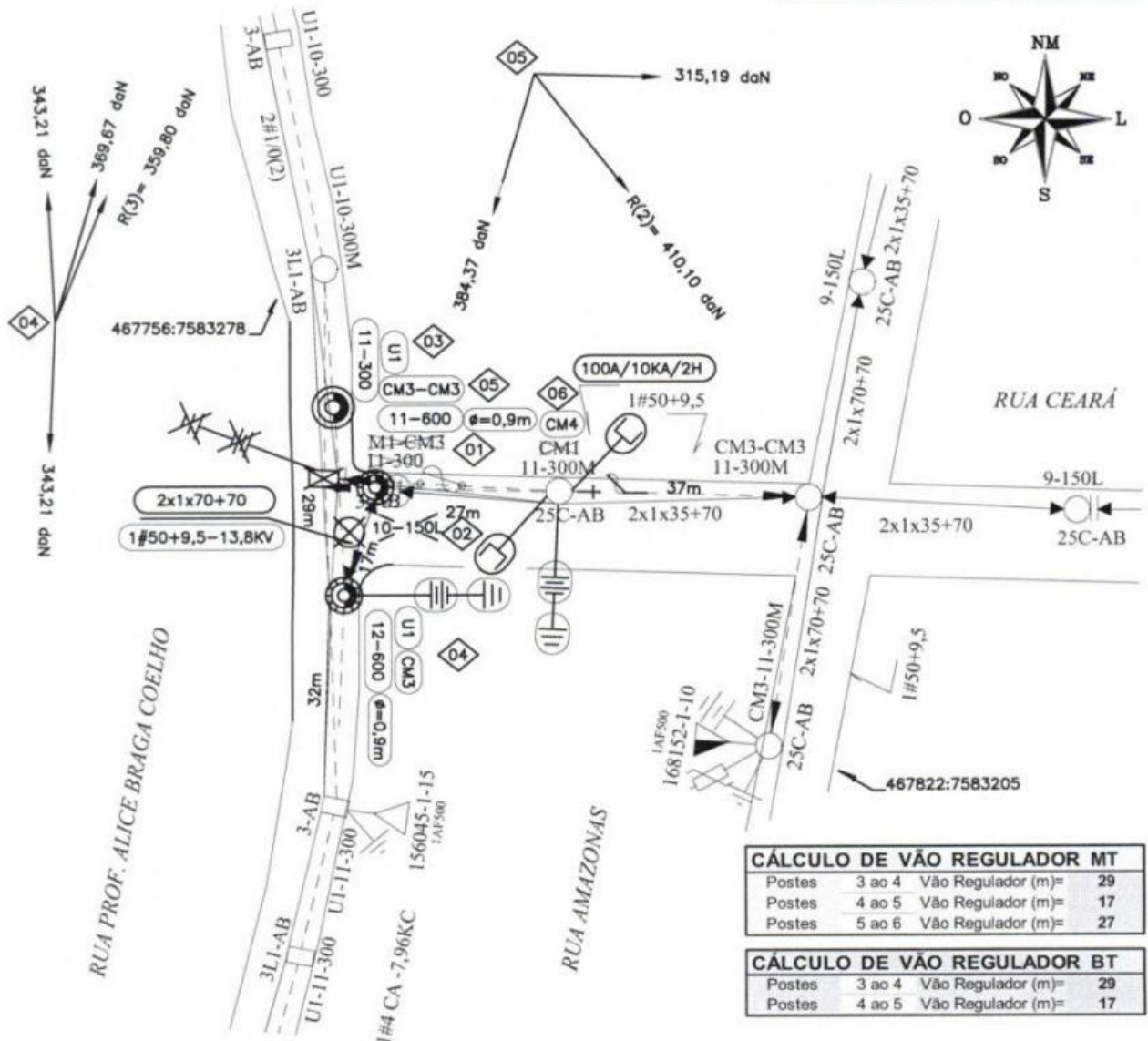


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Professora Alice Braga Coelho
 Bairro: Marimbeiro

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	85624-100A
COORDENADA	467740:7583372



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR MT		
Postes	3 ao 4	Vão Regulador (m)= 29
Postes	4 ao 5	Vão Regulador (m)= 17
Postes	5 ao 6	Vão Regulador (m)= 27

CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT		
Postes	3 ao 4	Vão Regulador (m)= 29
Postes	4 ao 5	Vão Regulador (m)= 17


OBRA PARTICULAR	CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por: _____	
N° PESSOAL: _____ Data: ____/____/____	
Liberado para início da construção até: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	
Obra Recebida em: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____	
Por: _____ N° PESSOAL: _____	

OBRA PARTICULAR
Projeto: _____
Liberado por: _____
N° PESSOAL: _____ Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Informar concessionário OI-TELEMAR-MG, sobre troca de postes e/ cabos mensageiros.
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
- 8- Solicitar da Prefeitura demarcação de ruas.

RESPONSÁVEL TÉCNICO


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE REMOÇÃO DE REDE, NA PROFESSORA ALICE BRAGA COELHO, NO BAIRRO MARIMBEIRO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA

ESCALA
 1:1000

N°NS:

PROJ.	CONF.	APROV.	FOLHA ÚNICA
LEV.	VISTO	DATA: 31/05/2019	

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
Rua Prof. Alice Braga Coelho (Remoção de rede)

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MÉDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	1	6,15	6,15
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	3	6,03	18,10
237677	ALÇA PREFORMADA ESTAI CABO AÇO 9,5MM	5	12,24	61,22
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	5	1,15	5,75
231878	CARTUCHO DE APLICAÇÃO VERMELHO	6	6,54	39,24
2964	CABO DE AÇO HS 3/8P (9,5MM ²) 7FIOS	11	7,78	85,62
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	10	2,76	27,63
225680	CABO AL 1X 50MM ² 15KV	2,5	16,90	42,25
231548	CABO AL 1X 50MM ² 15KV PROTEGIDO	25,5	4,88	124,53
231589	CABO TRIPLEX CA 2X1X70+70 1KV	25	16,08	401,92
270439	CHAVE FUSÍVEL 15KV COM PORTA FUSÍVEL 100A 7,1KA	1	243,45	243,45
236836	CINTA DE AÇO D 170MM	2	16,28	32,57
236851	CINTA DE AÇO D 190MM	3	17,48	52,45
236869	CINTA DE AÇO D 200MM	3	17,93	53,78
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	1	18,52	18,52
236885	CINTA DE AÇO D 220MM	15	18,66	279,90
231795	CONETOR CUNHA AL 50MM ² COM ESTRIBO	8	14,96	119,71
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	1	3,79	3,79
231688	CONETOR CUNHA CU ITEM 7	1	3,90	3,90
227769	CONETOR FORMATO H ITEM 1 CAA 13-34MM ² / 13-34MM ²	2	2,25	4,50
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	1	2,71	2,71
227785	CONETOR FORMATO H ITEM 3 CAA 42-67MM ² / 42-67MM ²	2	4,77	9,55
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	6	2,07	12,42
271338	ELO FUSÍVEL BOTÃO 500MM 2H	1	3,54	3,54
231662	ESPAÇADOR LOSANGULAR 50-150MM ² 15KV	6	21,82	130,90
234492	FIO AL 5,1MM PARA AMARRAÇÃO RDP	1,5	4,58	6,87
234567	GRAMPO ANCORAGEM PARA CABO 50MM ² 15KV	10	20,12	201,17
378842	GRAMPO DE LINHA VIVA	2	57,96	115,93

222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	6	40,75	244,48
219659	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15KV ITEM 1	5	41,77	208,83
376194	ISOLADOR PILAR 36,2 KV	2	57,98	115,95
230359	LAÇO PRÉ-FORMADO TOPO CAA 21MM²	2	2,51	5,02
237271	MANILHA SAPATILHA CLASSE 50KN	5	10,91	54,57
374393	MANTA AUTO-ADESIVA PARA EMENDA CABO 15KV RDP	3	66,28	198,83
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	12	16,76	201,08
66688	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M12X 40MM	1	1,63	1,63
66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	10	2,17	21,67
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	52	2,64	137,11
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	1	5,86	5,86
74831	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X300MM	3	6,75	20,24
289058	PÁRA-RAIOS 12KV 10KA ZNO	2	153,69	307,38
376195	PINO CURTO PARA ISOLADOR PILAR 15/25/35KV	2	5,17	10,35
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	1	695,96	695,96
207449	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 600DAN	1	951,41	951,41
207514	POSTE CONCRETO CIRCULAR 12M1000DAN	1	1.597,78	1.597,78
237768	SAPATILHA	8	1,99	15,95
237776	SUPORTE L DE TOPO DE POSTE ITEM 1	3	32,39	97,17
377189	SUPORTE DE TOPO PARA ISOLADOR PILAR	1	25,91	25,91

7.025,20

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	5,30
VALOR TOTAL US	R\$	6.701,53

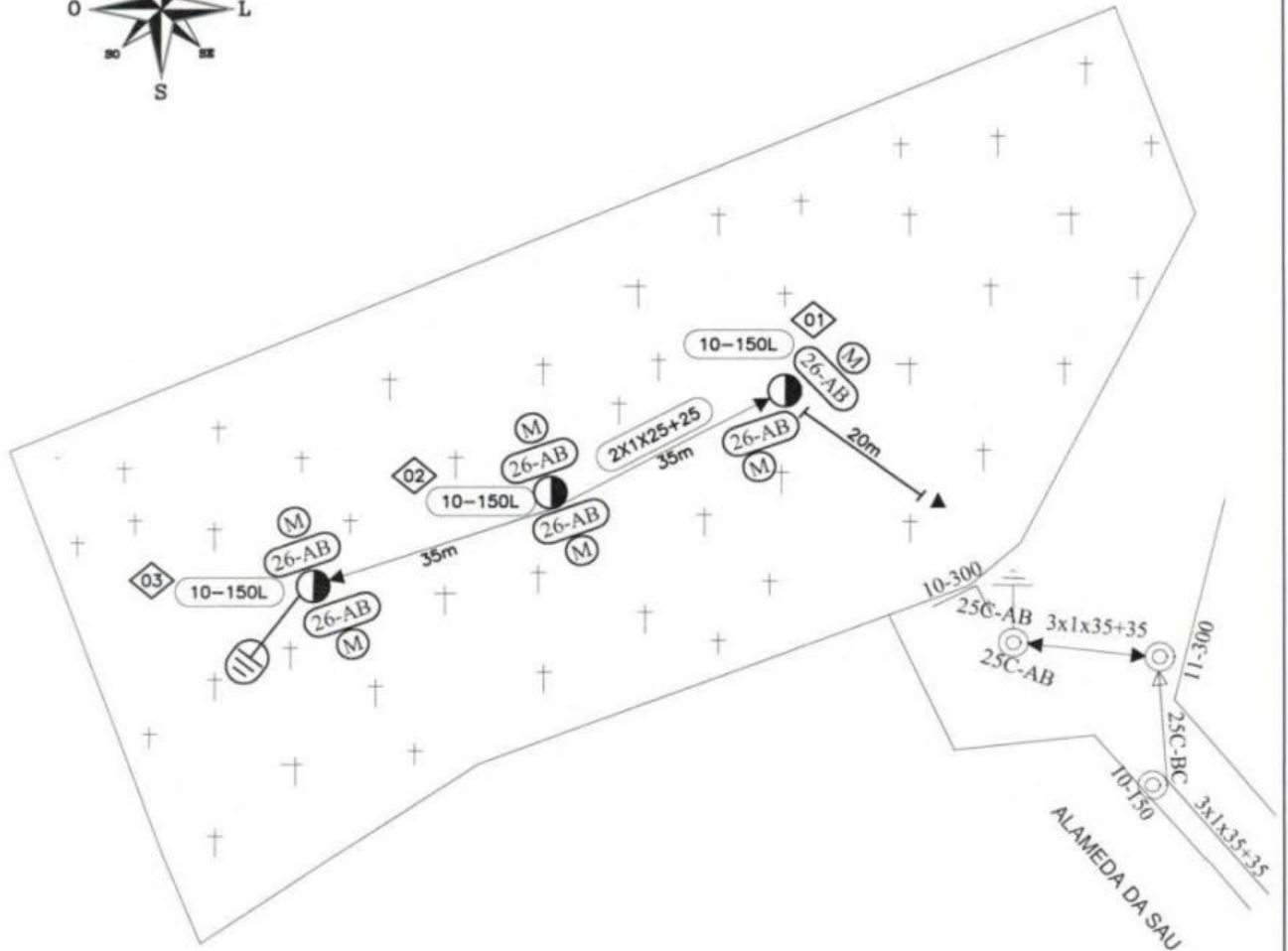
VALOR TOTAL COM BDI:

R\$ 17.435,69

Diogo Borges Bernardes
Diogo Borges Bernardes
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Cemitério municipal
 Bairro: Alt da Estação

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT			
Postes	1 ao 3	Vão Regulador (m)=	35

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE EXTENSÃO 70 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO,
 COM INSTALAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA DE 100 W, NO CEMITÉRIO
 MUNICIPAL, BAIRRO ALT DA ESTAÇÃO, PARA ATENDER A
 PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

ESCALA
 1:1000

NºNS:

NE:

PROJ. Diogo Borges Bernardes

CONF.

APROV.

FOLHA

LEV. Diogo Borges Bernardes

VISTO

DATA

13-06-2019

ÚNICA

ARQ.

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: **23/05/2019**

SERVIÇO: **EXTENSÃO DE REDE DE BT INTERNA**

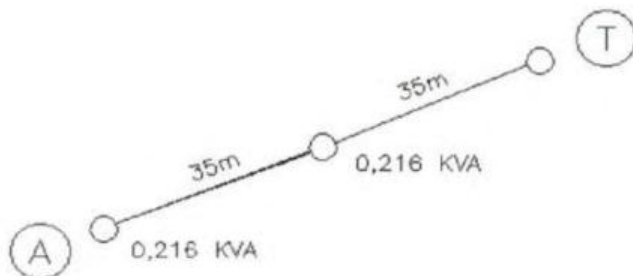
PROJETO: _____

NÚMERO (TRANSF./ALIMENTADOR): _____

PRIM _____

/SEC _____

127/220V



TRECHO		CARGA			TOTAL	CONDUTORES	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	(C/2+D)B=E		F	UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	MVA x Km	TIPO	G	E x G = H	I	
PRIMÁRIA	Km	MVA	MVA	KVA x 100m		%	%	%	
SECUNDÁRIA	100m	KVA	KVA						
T-A	0,70	0,22	0,22	0,23	2x1x70+70	0,1987	0,05	0,05	


Diogo Borges Bernardes
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/LP
 AUTOR

PREPARADO POR

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
CEMITÉRIO MUNICIPAL

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	3	6,15	18,45
228981	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 16MM ²	2	1,30	2,61
228833	ALÇA PRÉ-FORMADA CA/CAL 25MM ²	2	0,47	0,94
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	16	0,52	8,27
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	8	1,15	9,20
231712	BRAÇO SUPORTE COM GRAMPO DE SUSPENSÃO ITEM 2	1	38,38	38,38
258921	BRAÇO PARA IP TIPO MÉDIO	6	166,63	999,76
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	4,8	2,76	13,26
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	48	1,15	55,04
226191	CABO TRIPLEX CA 2X1X16+16 1KV	23	2,67	61,41
376198	CABO TRIPLEX CA 2X1X25+25 1KV	75	4,77	357,75
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	12	1,30	15,56
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	7	3,79	26,51
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	1	2,07	2,07
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	14	5,98	83,72
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	3	2,71	8,12
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	1	40,75	40,75
LED114	LUMINARIA LED POTÊNCIA ATÉ 114W FLUXO LUMINOSO APROXIMADO	6	880,15	5.280,90
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	3	16,76	50,27
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	4	5,86	23,43
74831	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X300MM	12	6,75	80,96
208041	POSTE EUCALIPTO 10M 150DAN	3	145,94	437,82
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10
237768	SAPATILHA	2	1,99	3,99

7.638,25

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	3,35
VALOR TOTAL US	R\$	4.235,87

VALOR TOTAL C/ BDI: R\$ 15.082,52


Dtogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Jari Sérgio de Oliveira
 Bairro: Regina Coeli



"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

RUA QUINZE DE NOVEMBRO

AV. JARY S. DE OLIVEIRA

RUA MARIA LUÍZA FERREIRA BONÉSSIO

RUA BELO HORIZONTE

OBRA PARTICULAR		CEMIG D- <input type="checkbox"/>
Vistoria do material feito por: _____		
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____	
Liberado para inicio da construção até: ____/____/____		
Por: _____ Nº Pessoal: _____		
Obra Recebida em: ____/____/____		
Por: _____ Nº Pessoal: _____		
Enviado para Atualização em: ____/____/____		
Por: _____ Nº Pessoal: _____		

OBRA PARTICULAR	
Projeto: _____	
Liberado por: _____	
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidos na análise.	

S.E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	11213-1-25
COORDENADA	470554:7582405

DEMANDA EXISTENTE: 18.800 KVA
 DEMANDA PROJETADA: 0,108 KVA
 DEMANDA TOTAL: 18.908 KVA
 11213-1-25

- Notas:
- 1- Projeto de iluminação pública
 - 2- Projeto sem impacto ambiental.
 - 3- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Diogo Borges Bernardes
 Engenheiro Eletricista
 CREA - MG 209157 / D

Instalação de uma luminária do tipo vapor de sódio de 100 W, na Avenida Jari Sergio de Oliveira, no Bairro Regina Coeli, para atender a prefeitura de Cambuquira.

PROJ. Diogo Borges Bernardes
 LEV. Diogo Borges Bernardes

CONF.
 VISITO

APROV.
 DATA 16-05-2019

ESCALA
 1:1000

NºNS:

POLHA
 ÚNICA

REV.00 DATA: 31-05-2019

REV.01 DATA:

REV.02 DATA:

REV.03 DATA:

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: 31/05/2019

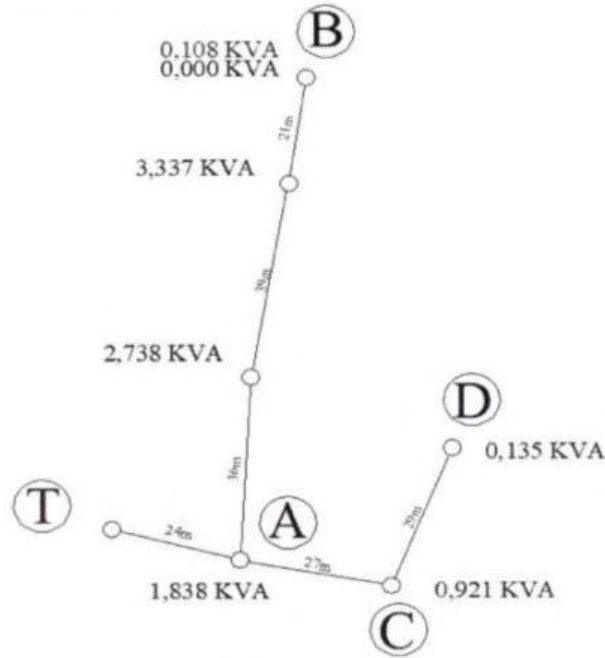
SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE IP

TRAFO 11213-1-25

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F.P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,24	0,000	9,077	2,18	S) 2#1/0(2)	0,222	0,48	0,48
A-B	0,96	6,075	0,108	3,02	X) 2x1x35+70	0,3879	1,17	1,65
A-C	0,27	0,000	1,056	0,29	S) 2#1/0(2)	0,222	0,06	0,55
C-D	0,29	0,000	0,135	0,04	X) 2x1x35+70	0,3879	0,02	0,56

DEMANDA NOTURNA -

DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR Diogo Borges Bernardes
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/LP



EM

BDI= 27,02%

Consumidor: Prefeitura de Cambuquira
Endereço: Avenida Jari Sergio de Oliveira

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MÉDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	1	6,15	6,15
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	2	0,52	1,03
258921	BRAÇO PARA IP TIPO MÉDIO	1	166,63	166,63
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	0,3	2,76	0,83
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	8	1,15	9,17
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	3	1,30	3,89
379680	CONETOR CUNHA CU ITEM 8	3	4,90	14,70
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	1	2,71	2,71
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	1	1,11	1,11
352260	IDENTIFICADOR DE FASE C	1	1,11	1,11
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	1	24,46	24,46
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	1	269,72	269,72
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	2	5,86	11,71
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	1	38,57	38,57
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10

ORÇAMENTO MATERIAIS

R\$ 570,89

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	0,14
VALOR TOTAL US	R\$	177,02

VALOR TOTAL COM BDI

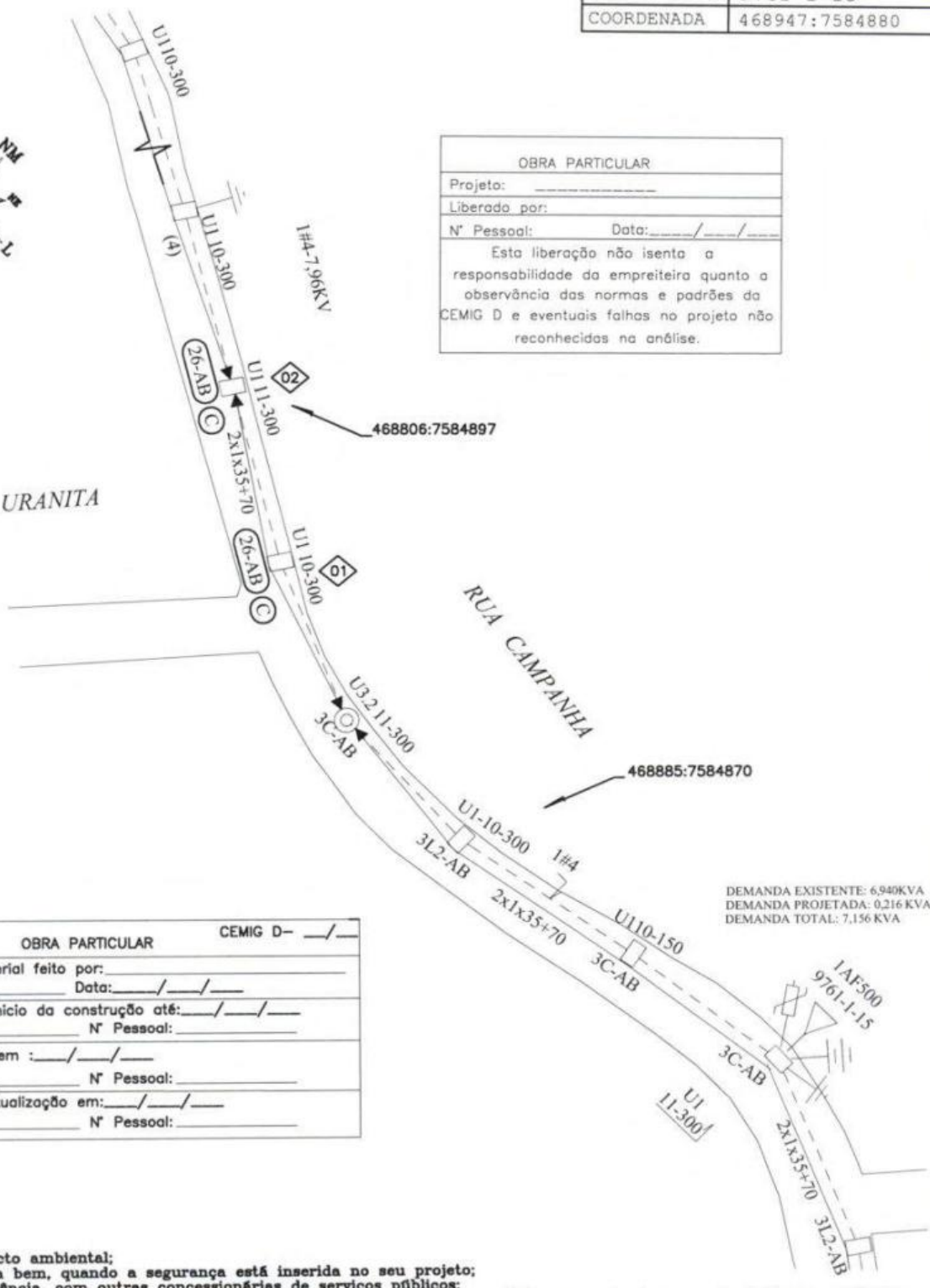
R\$ 950,00


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Campanha
 Bairro: Parque São João

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S.E.	CAQU
ALIMENTADOR	07
CHAVE/TRAFO	9761-1-15
COORDENADA	468947:7584880



OBRA PARTICULAR	
Projeto:	_____
Liberado por:	_____
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

OBRA PARTICULAR	CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por:	_____
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____
Liberado para inicio da construção até:	____/____/____
Por:	Nº Pessoal: _____
Obra Recebida em:	____/____/____
Por:	Nº Pessoal: _____
Enviado para Atualização em:	____/____/____
Por:	Nº Pessoal: _____

DEMANDA EXISTENTE: 6.940KVA
 DEMANDA PROJETADA: 0.216 KVA
 DEMANDA TOTAL: 7.156 KVA

- Notas:
- 1- Obra sem impacto ambiental;
 - 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
 - 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
 - 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
 - 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
 - 6- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
 - 7- Rua com meio-fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA CAMPANHA, BAIRRO PARQUE SÃO JOÃO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.		ESCALA	1:1000
		NºS:	
PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.	FOLHA
LEV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 02-06-2019	ÚNICA

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: 18/05/2019

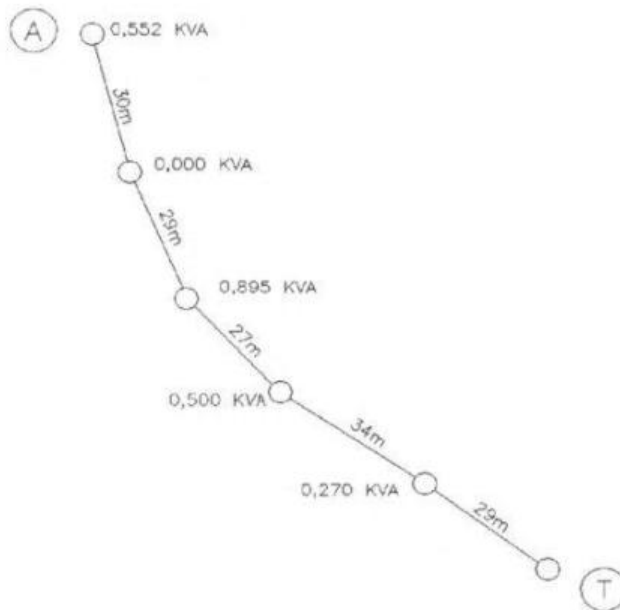
SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE 02 IP.

TRAFO 9761-1-15

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F.P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
SECUNDÁRIA	100m	KVA	KVA	kVA x 100m		X) 2x1x35+70	0,3879	0,80
T-A	1,49	1,665	0,552	2,06				

DEMANDA NOTURNA -

DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR Diogo Borges Bernardes
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/P VISTO EM

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
RUA CAMPANHA

BDI= 27,02%

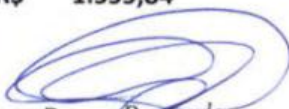
COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	2	6,15	12,30
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	2	0,52	1,03
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	2	39,80	79,61
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	0,8	2,76	2,21
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	12	1,15	13,76
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	4	1,30	5,19
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	2	3,79	7,57
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	4	5,98	23,92
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	2	1,11	2,21
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	2	1,11	2,21
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	2	24,46	48,92
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	2	269,72	539,44
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	2	5,86	11,71
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	2	38,57	77,14
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	2	19,10	38,21

R\$ 870,84

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	0,28
VALOR TOTAL US	R\$	354,04

VALOR TOTAL C/ BDI

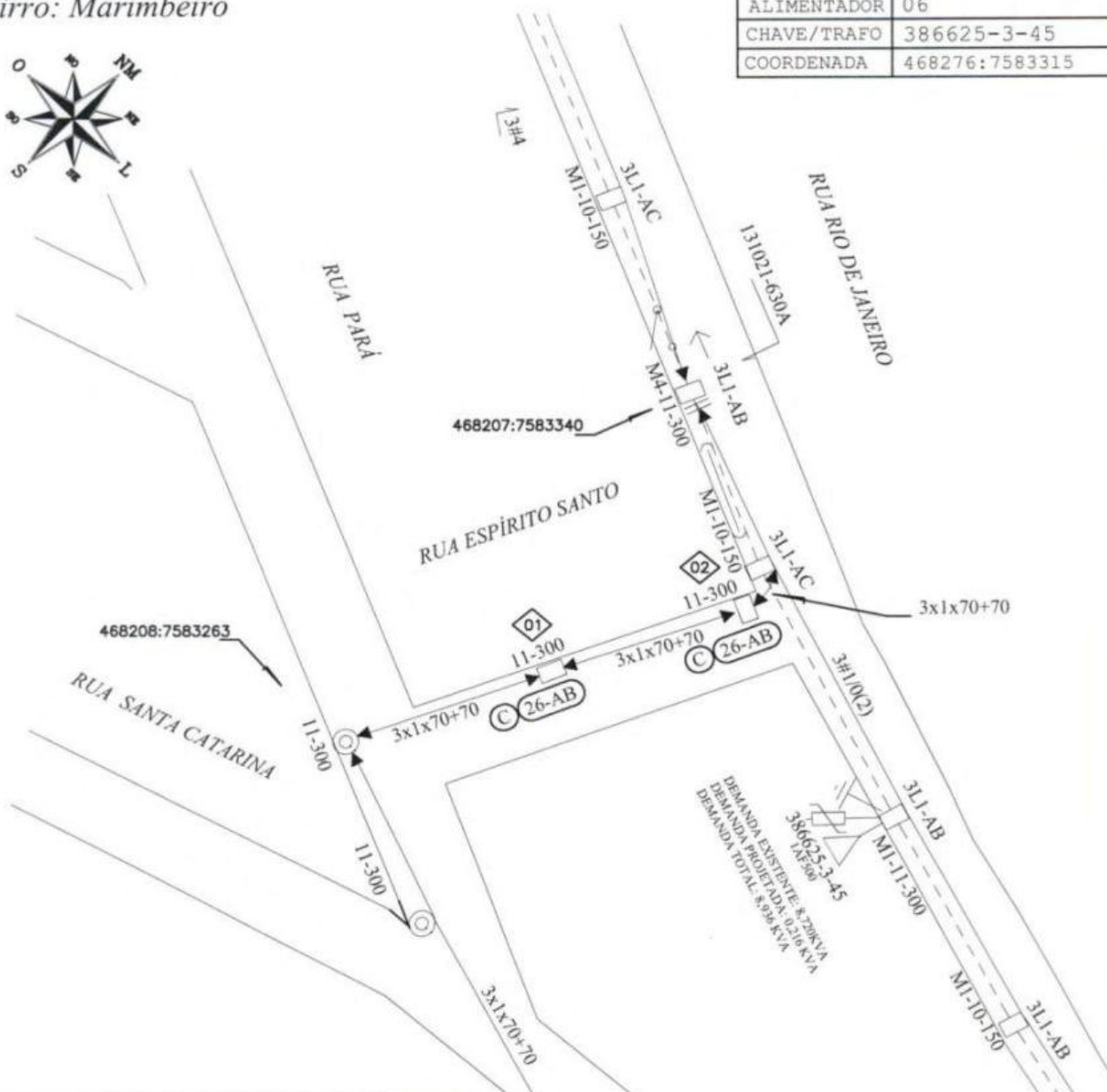
R\$ 1.555,84


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Espírito Santo
 Bairro: Marimbeiro

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	386625-3-45
COORDENADA	468276:7583315



OBRA PARTICULAR		CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por: _____		
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____	
Liberado para inicio da construção até: ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	
Obra Recebida em: ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	

OBRA PARTICULAR	
Projeto: _____	
Liberado por: _____	
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA ESPÍRITO SANTO, BAIRRO MARIMBEIRO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.
LEV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 16-05-2019

ESCALA
1:1000

NºNS:

FOLHA
ÚNICA

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1
DATA: 18/05/2019

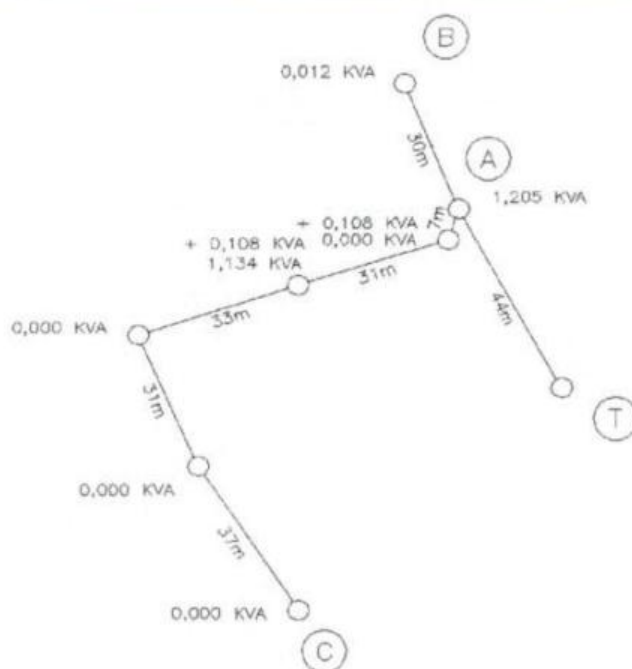
SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE 02 IP.

TRAFO 386625-3-45

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F. P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,44	0,000	1,413	0,62	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,07	0,07
A-B	0,30	0,000	0,012	0,00	R) 3x1x35+70	0,2305	0,00	0,07
A-C	1,32	0,216	0,000	0,14	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,02	0,09

DEMANDA NOTURNA - DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Bernardes** ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA-MG: 20915771-0

..... EM

Consumidor: Prefeitura Municipal de Cambuquira
Endereço: RUA ESPIRITO SANTO

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	2	6,15	12,30
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	2	0,52	1,03
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	2	39,80	79,61
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	0,8	2,76	2,21
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	12	1,15	13,76
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	4	1,30	5,19
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	2	3,79	7,57
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	4	5,98	23,92
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	2	1,11	2,21
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	2	1,11	2,21
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	2	24,46	48,92
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	2	269,72	539,44
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	2	5,86	11,71
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	2	38,57	77,14
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	2	19,10	38,21
				R\$ 870,84
VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44		
QUANTIDADE US	R\$	0,28		
VALOR TOTAL US	R\$	354,04		

VALOR TOTAL COM BDI:

R\$ 1.555,84


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Maria Luiza F. Bonésio
 Bairro: Regina Coeli

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S.E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	11213-1-25
COORDENADA	470554:7582405



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT	
Postes	1 ao 2 Vão Regulador (m)= 36

OBRA PARTICULAR	
Projeto:	_____
Liberado por:	_____
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Os postes de 11m e 12m projetados deverão ter o engastamento aumentado a 1,80m de profundidade.
- 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
- 8- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
- 9- Rua com meio-fio.

OBRA PARTICULAR		CEMIG D- / -
Vistoria do material feito por:	_____	
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____	
Liberado para início da construção até:	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	
Obra Recebida em:	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em:	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE EXTENSÃO 36 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO, COM INSTALAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA MARIA LUÍZA F. BONÉSIO, BAIRRO REGINA COELI, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

PROJ.	Diogo Borges Bernardes	CONF.	_____	APROV.	_____
LEV.	Diogo Borges Bernardes	VISTO	_____	DATA	14-05-2019

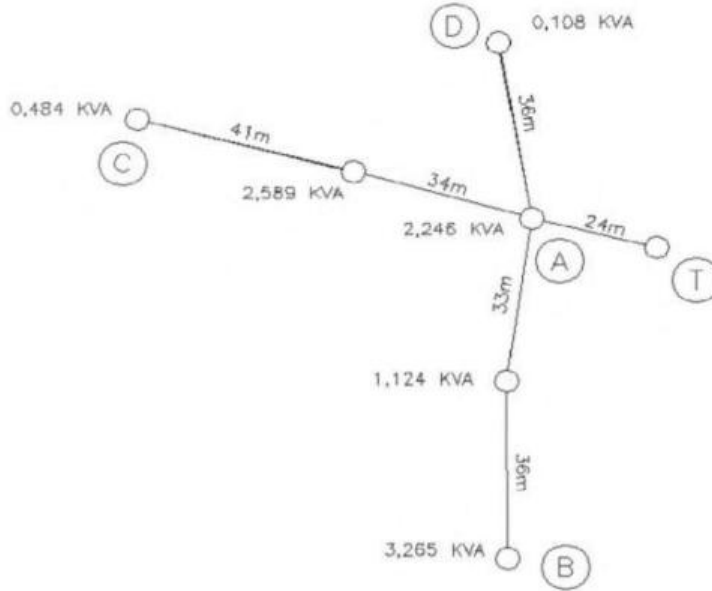
ESCALA
 1:1000
 NºS:

 FOLHA
 ÚNICA

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1
DATA: 19/05/2019

SERVIÇO: EXTENSÃO DE REDE COM INSTALAÇÃO DE IP
TRAFO 11213-1-25 PRIM 13,8 KV /SEC 220/127V /F.P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,24	0,000	9,816	2,36	S) 2#1/0(2)	0,222	0,52	0,52
A-B	0,69	1,124	3,265	2,64	T) 2#2(2)	0,354	0,93	1,46
A-D	0,36	0,000	0,108	0,04	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,00	0,53
A-C	0,75	2,589	0,484	1,33	S) 2#1/0(2)	0,222	0,30	0,82

DEMANDA NOTURNA - DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR Diogo Borges Bernardes ENGENHEIRO ELETRICISTA CREA-MG: 209157/LP VISTO [Assinatura] EM

Consumidor:

Prefeitura Municipal de Cambuquira

BDI= 27,02%

Endereço:

Rua Maria Luiza Bonezio

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	1	6,15	6,15
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	2	6,03	12,07
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	1	0,52	0,52
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	6	1,15	6,90
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	1	39,80	39,80
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	2,8	2,76	7,74
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	6	1,15	6,88
231589	CABO TRIPLEX CA 2X1X70+70 1KV	39	16,08	626,99
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	1	18,52	18,52
236893	CINTA DE AÇO D 230MM	1	19,34	19,34
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	2	1,30	2,59
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	1	3,79	3,79
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	2	5,98	11,96
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	1	2,71	2,71
227785	CONETOR FORMATO H ITEM 3 CAA 42-67MM ² / 42-67MM ²	1	4,77	4,77
327726	CONETOR DE PERFURAÇÃO 10-70MM ² /6-35MM ²	3	8,25	24,74
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	1	2,07	2,07
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	1	40,75	40,75
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	1	1,11	1,11
352260	IDENTIFICADOR DE FASE C	1	1,11	1,11
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	1	24,46	24,46
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	1	269,72	269,72
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	3	16,76	50,27
66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	2	2,17	4,33
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	4	2,64	10,55
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	1	5,86	5,86
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	1	695,96	695,96
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	1	38,57	38,57

327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10
237768	SAPATILHA	2	1,99	3,99
				1.963,29

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	1,35
VALOR TOTAL US	R\$	1.706,99

VALOR TOTAL COM BDI:

R\$ 4.661,99

Diogo Borges Bert
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

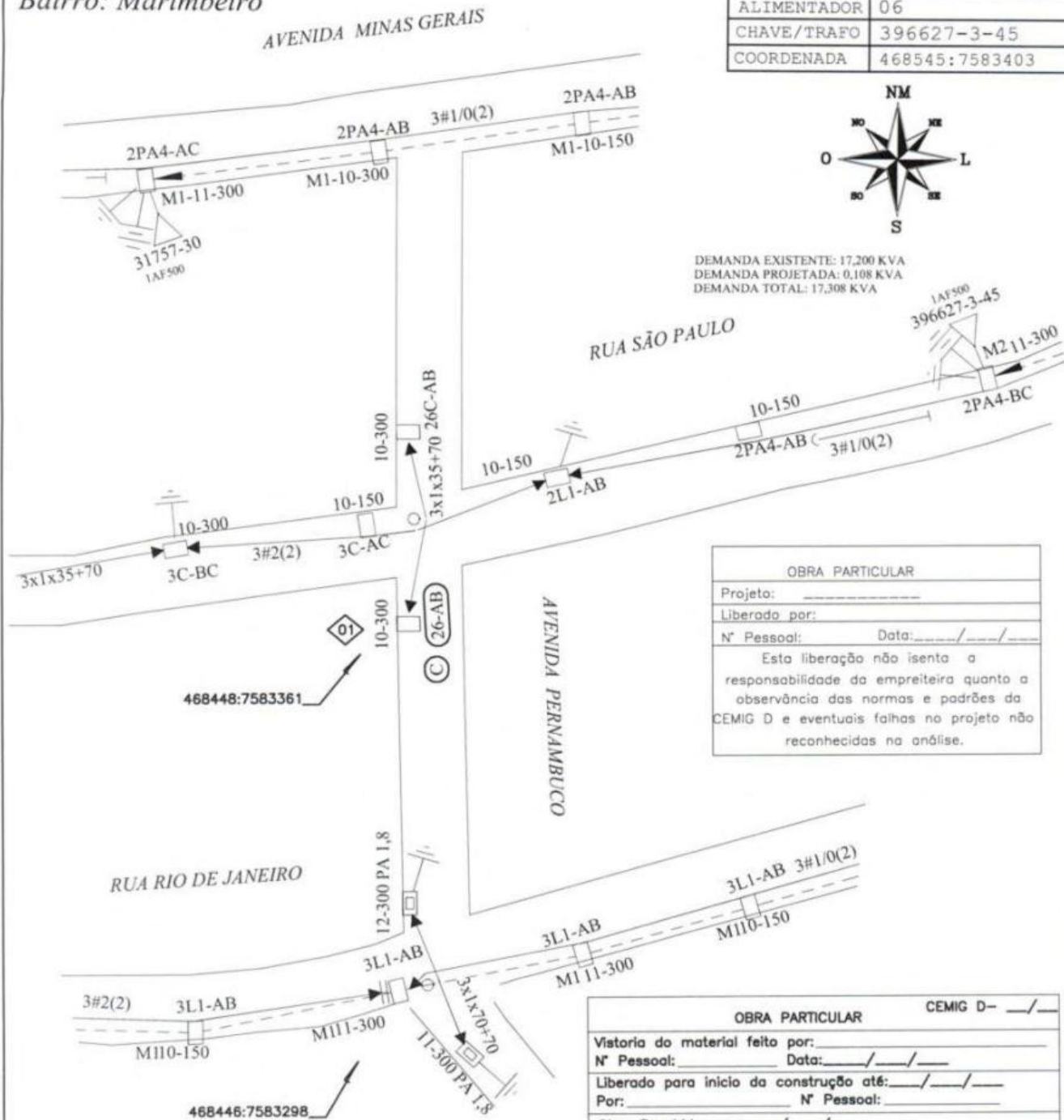
Município: Cambuquira
Avenida Pernambuco
Bairro: Marimbeiro

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S.E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	396627-3-45
COORDENADA	468545:7583403



DEMANDA EXISTENTE: 17,200 KVA
DEMANDA PROJETADA: 0,108 KVA
DEMANDA TOTAL: 17,308 KVA



OBRA PARTICULAR	
Projeto:	_____
Liberado por:	_____
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

OBRA PARTICULAR		CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por:	_____	
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____	
Liberado para inicio da construção até:	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	
Obra Recebida em :	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em:	____/____/____	
Por:	Nº Pessoal: _____	

- Notas:**
- 1- Obra sem impacto ambiental;
 - 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
 - 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
 - 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
 - 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
 - 6- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
 - 7- Rua com meio-fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO

DIOGO BORGES BERNARDES
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA DE 100 W, NA AVENIDA PERNAMBUCO, BAIRRO MARIMBEIRO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.	FOLHA
LEV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 21-05-2019	ÚNICA

ESCALA
1:1000

NºWS:

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: 14/05/2019

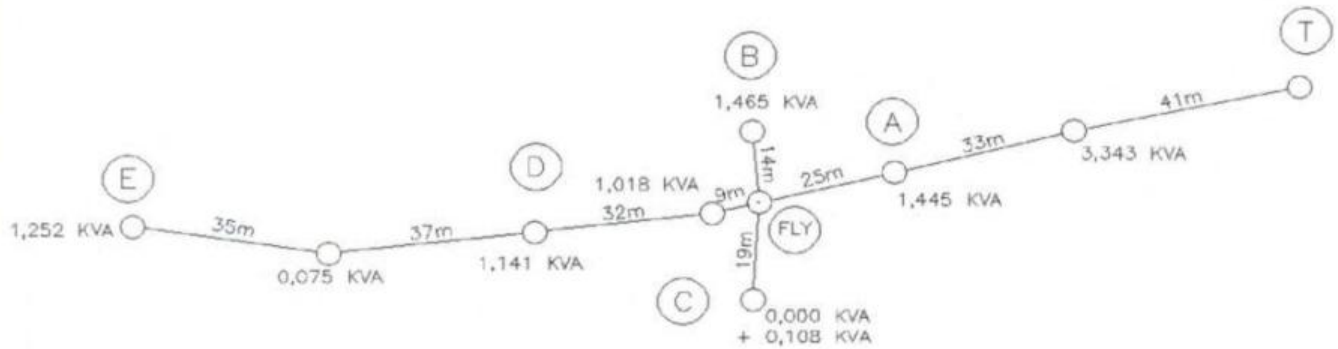
SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE IP

TRAFO 396627-3-45

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F . P . 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm ²)	-	%	%
T-A	0,74	3,343	6,504	6,05	M) 3#1/0(2)	0,131	0,79	0,79
A-FLY	0,25	0,000	5,059	1,26	N) 3#2(2)	0,211	0,27	1,06
FLY-B	0,14	0,000	1,465	0,21	R) 3x1x35+70	0,2305	0,05	1,11
FLY-C	0,19	0,000	0,108	0,02	R) 3x1x35+70	0,2305	0,00	1,06
FLY-D	0,41	1,018	2,468	1,22	N) 3#2(2)	0,211	0,26	1,32
D-E	0,72	0,075	1,252	0,93	R) 3x1x35+70	0,2305	0,21	1,53

DEMANDA NOTURNA -

DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Bernardes**
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

VISTO EM

Consumidor: Prefeitura Municipal de Cambuquira
Endereço: Rua Pernambuco

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	1	6,15	6,15
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	1	0,52	0,52
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	1	39,80	39,80
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	0,4	2,76	1,11
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	6	1,15	6,88
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	2	1,30	2,59
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	1	3,79	3,79
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	2	5,98	11,96
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	1	2,71	2,71
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	1	1,11	1,11
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	1	1,11	1,11
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	1	24,46	24,46
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	1	269,72	269,72
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	1	5,86	5,86
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	1	38,57	38,57
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10

R\$ 435,42

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	0,14
VALOR TOTAL US	R\$	177,02

VALOR TOTAL COM BDI:

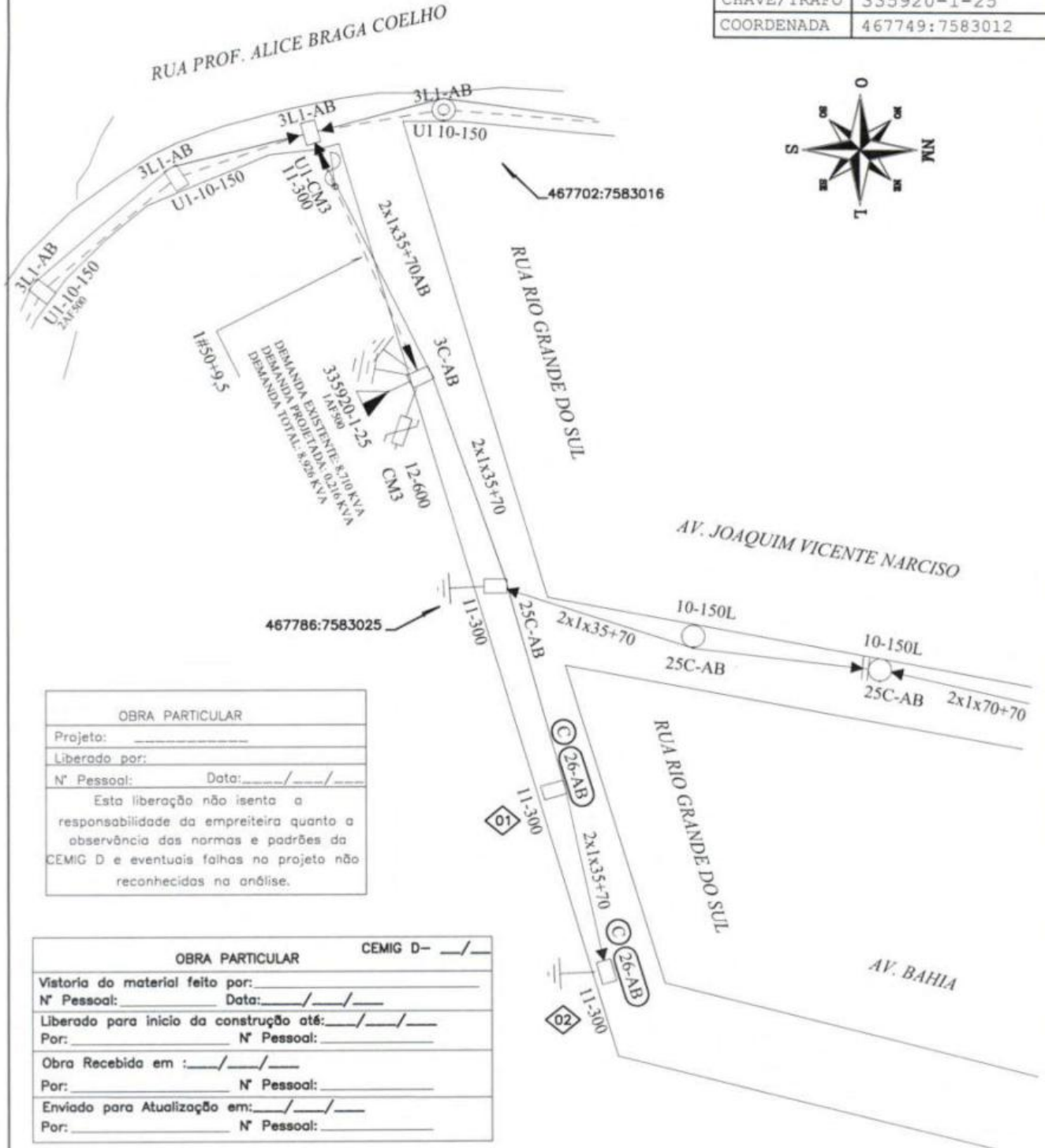
R\$ 777,92

Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Rio Grande do Sul
 Bairro: Marimbeiro

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	06
CHAVE/TRAFO	335920-1-25
COORDENADA	467749:7583012



OBRA PARTICULAR	
Projeto:	_____
Liberado por:	_____
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

OBRA PARTICULAR		CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por:		
Nº Pessoal:	Data: ____/____/____	
Liberado para inicio da construção até: ____/____/____		
Por:	Nº Pessoal: _____	
Obra Recebida em : ____/____/____		
Por:	Nº Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____		
Por:	Nº Pessoal: _____	

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
- 7- Rua com meio-fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE INSTALAÇÃO DE DUAS LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA RIO GRANDE DO SUL, BAIRRO MARIMBEIRO, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

ESCALA
1:1000

NºNS:

PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.	FOLHA ÚNICA
LEV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 18-05-2019	

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

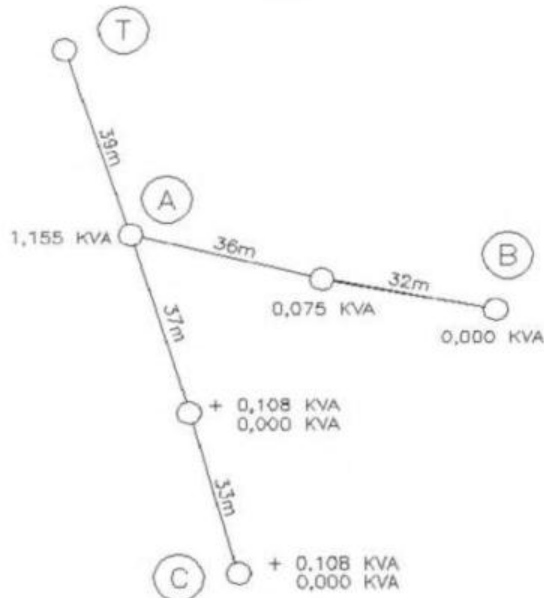
SERVIÇO: INSTALAÇÃO DE 2 IP

TRAFÓ 335920-1-25

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F. P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,39	0,000	1,446	0,56	X) 2x1x35+70	0,3879	0,22	0,22
A-B	0,68	0,075	0,000	0,03	X) 2x1x35+70	0,3879	0,01	0,23
A-C	0,70	0,108	0,108	0,11	X) 2x1x35+70	0,3879	0,04	0,26

DEMANDA NOTURNA -

DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Berna** ENGENHEIRO ELETRICISTA VISTO EM

CREA-MG: 209157/LP

Consumidor: Prefeitura Municipal de Cambuquira
Endereço: RUA RIO GRANDE DO SUL

BDI= 27,02%


COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	2	6,15	12,30
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	2	0,52	1,03
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	2	39,80	79,61
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	0,8	2,76	2,21
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	12	1,15	13,76
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	4	1,30	5,19
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	2	3,79	7,57
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	4	5,98	23,92
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	2	1,11	2,21
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	2	1,11	2,21
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	2	24,46	48,92
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	2	269,72	539,44
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	2	5,86	11,71
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	2	38,57	77,14
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	2	19,10	38,21

R\$ 870,84

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	0,28
VALOR TOTAL US	R\$	354,04

VALOR TOTAL COM BDI:

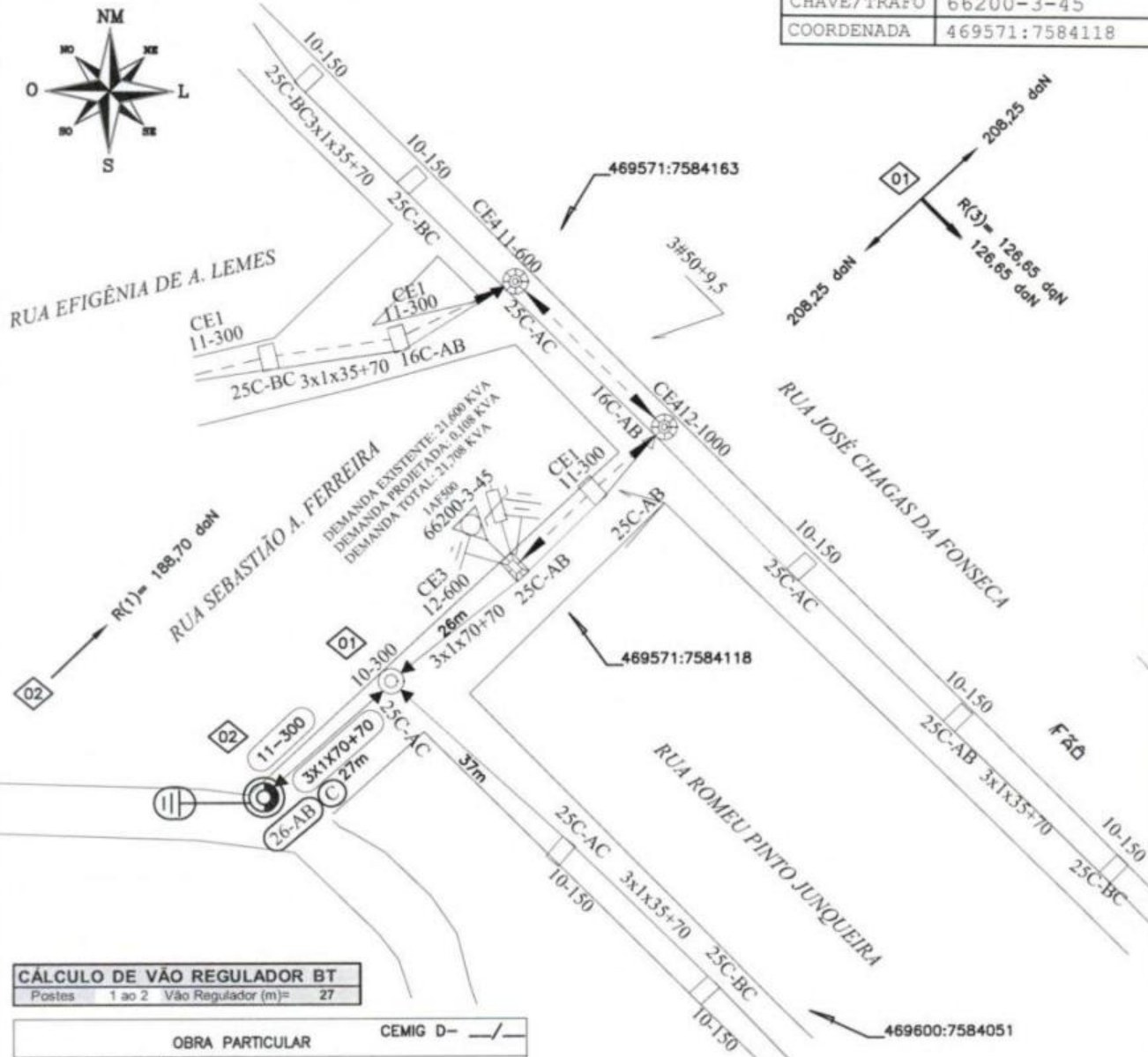
R\$ 1.555,84


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Rua Sebastião A. Ferreira
 Bairro: Tiros aos Pombos

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	07
CHAVE/TRAFO	66200-3-45
COORDENADA	469571:7584118



CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT	
Postes	1 ao 2 Vão Regulador (m)= 27

OBRA PARTICULAR		CEMIG D- / /
Vistoria do material feito por: _____		
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____	
Liberado para início da construção até: ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	
Obra Recebida em : ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	
Enviado para Atualização em: ____/____/____		
Por: _____	Nº Pessoal: _____	

OBRA PARTICULAR	
Projeto: _____	
Liberado por: _____	
Nº Pessoal: _____	Data: ____/____/____
Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.	

Notas:

- 1- Obra sem impacto ambiental;
- 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
- 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
- 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
- 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
- 6- Os postes de 11m e 12m projetados deverão ter o engastamento aumentado a 1,80m de profundidade.
- 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
- 8- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
- 9- Solicitar da prefeitura, demarcação do meio fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:


 DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

PROJETO DE EXTENSÃO 27 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO,
 COM INSTALAÇÃO DE UMA LUMINÁRIA DE 100 W, NA RUA
 SEBASTIÃO A. FERREIRA, BAIRRO TIRO AOS POMBOS, PARA ATENDER
 A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA.

ESCALA
 1:1000

NºNS:

PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF.	APROV.
LEV. Diogo Borges Bernardes	VISTO	DATA 22-05-2019

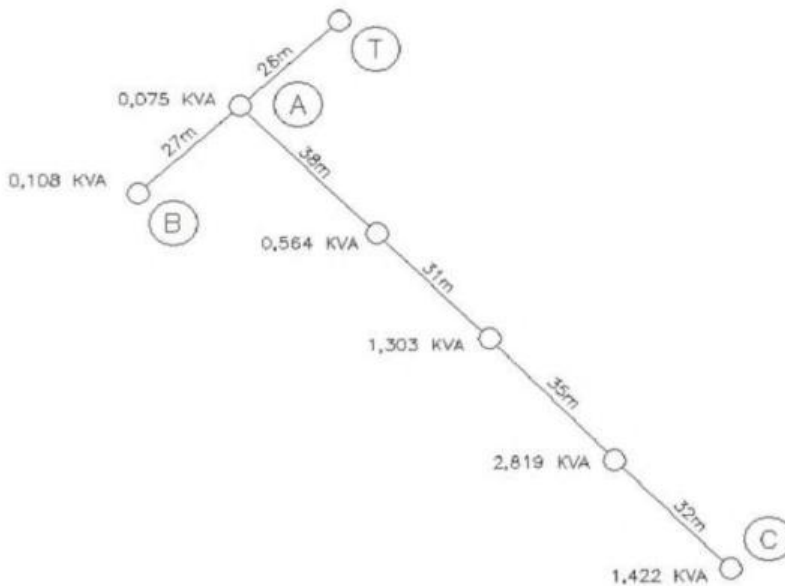
FOLHA
 ÚNICA

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1
DATA: 22/05/2019

SERVIÇO: EXTENSÃO DE REDE COM INSTALAÇÃO DE IP

TRAFO 66200-3-45 PRIM 13,8 KV /SEC 220/127V /F. P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,26	0,000	6,291	1,64	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,19	0,19
A-B	0,27	2,382	1,448	0,71	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,08	0,28
A-C	1,36	4,686	1,422	5,12	R) 3x1x35+70	0,2305	1,18	1,37

DEMANDA NOTURNA - DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Bernardes**
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA-MG: 209157/LP VISTO EM

Consumidor: Prefeitura Municipal de Cambuquira
Endereço: Rua Sebastião Augusto Ferreira

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MEDIA)	VALOR TOTAL
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	1	6,15	6,15
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	2	6,03	12,07
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	6	1,15	6,90
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	1	39,80	39,80
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	2,4	2,76	6,63
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	6	1,15	6,88
226373	CABO QUADRUPLIX CA 3X1X 70+70 1KV	30	22,81	684,30
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	2	18,52	37,04
236893	CINTA DE AÇO D 230MM	1	19,34	19,34
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	2	1,30	2,59
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	1	3,79	3,79
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	2	5,98	11,96
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	2	2,71	5,41
227785	CONETOR FORMATO H ITEM 3 CAA 42-67MM ² / 42-67MM ²	1	4,77	4,77
327767	CONETOR DE PERFURAÇÃO 70-240MM ² /70-120MM ²	3	16,00	48,00
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	1	2,07	2,07
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	1	40,75	40,75
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	1	1,11	1,11
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	1	1,11	1,11
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	1	24,46	24,46
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	1	269,72	269,72
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	2	16,76	33,51
66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	3	2,17	6,50
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	6	2,64	15,82
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	1	695,96	695,96
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	1	38,57	38,57
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	1	19,10	19,10
237768	SAPATILHA	2	1,99	3,99

2.048,29

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	1,35
VALOR TOTAL US	R\$	1.706,99

VALOR TOTAL C/ BDI:

R\$ 4.769,96


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP

Município: Cambuquira
 Travessa Toninho Gato
 Bairro: Lavra

"NOSSO MELHOR PROJETO É GARANTIR A SEGURANÇA DE TODOS"

S. E.	CAQU
ALIMENTADOR	07
CHAVE/TRAFO	51205-100A
COORDENADA	293-649-7698-710



OBRA PARTICULAR

Projeto: _____
 Liberado por: _____
 N° Pessoal: _____ Data: ____/____/____

Esta liberação não isenta a responsabilidade da empreiteira quanto a observância das normas e padrões da CEMIG D e eventuais falhas no projeto não reconhecidas na análise.

CÁLCULO DE VÃO REGULADOR MT

Postes	3 ao 4	Vão Regulador (m)=	28
--------	--------	--------------------	----

CÁLCULO DE VÃO REGULADOR BT

Postes	1 ao 5	Vão Regulador (m)=	34
Postes	5 ao 6	Vão Regulador (m)=	10
Postes	6 ao 8	Vão Regulador (m)=	33

OBRA PARTICULAR CEMIG D- ____/____

Vistoria do material feito por: _____
 N° Pessoal: _____ Data: ____/____/____

Liberado para inicio da construção até: ____/____/____
 Por: _____ N° Pessoal: _____

Obra Recebida em: ____/____/____
 Por: _____ N° Pessoal: _____

Enviado para Atualização em: ____/____/____
 Por: _____ N° Pessoal: _____

- Notas:**
- 1- Obra sem impacto ambiental;
 - 2- Seu dia termina bem, quando a segurança está inserida no seu projeto;
 - 3- Não há interferência, com outras concessionárias de serviços públicos;
 - 4- Todos os postes trabalhados / retirados, foram verificados e estão em condições normais de uso, salvo indicado contrário;
 - 5- Antes de executar qualquer trabalho em instalações elétricas, verifique se o circuito foi desenergizado, sinalizado, testado ausência de tensão e devidamente aterrado;
 - 6- Os postes de 11m e 12m projetados deverão ter o engastamento aumentado a 1,80m de profundidade.
 - 7- Postes projetados, apenas para iluminação pública. Não há previsão de ligação de novas cargas.
 - 8- Obra de interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBUQUIRA.
 - 9- Solicitar da prefeitura, demarcação de meio fio.

RESPONSÁVEL TÉCNICO


DIOGO BORGES BERNARDES
 ENGENHEIRO ELETRICISTA
 CREA MG: 209.157/D

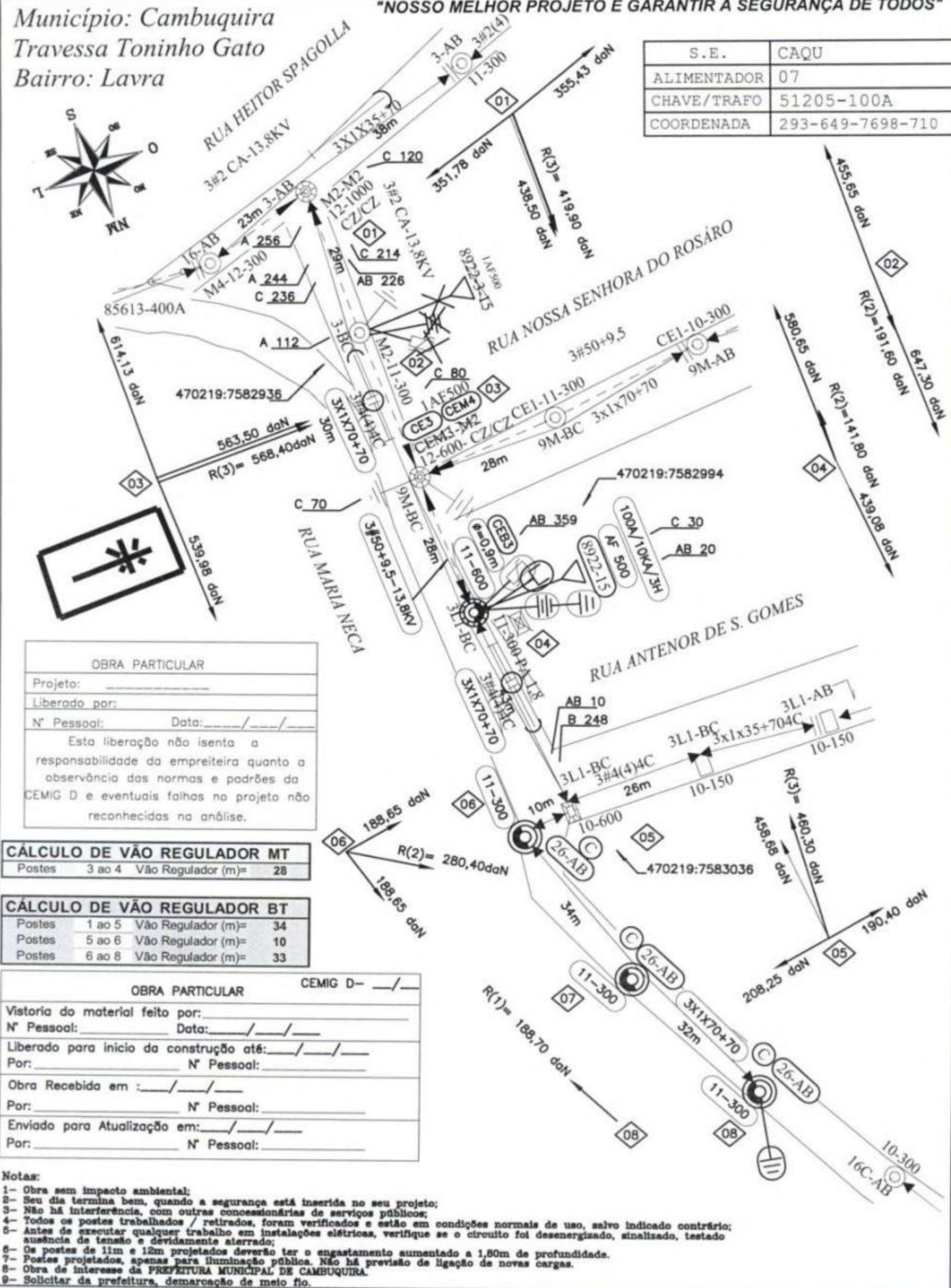
PROJETO DE MODIFICAÇÃO E EXTENSÃO DE RDU, COM A INSTALAÇÃO DE 76 METROS DE REDE DE BAIXA TENSÃO, NA RUA MARIA NECA, NO BAIRRO LAVRA, PARA ATENDER A PREFEITURA DE CAMBUQUIRA

ESCALA
1:1000

Nººº

PROJ. Diogo Borges Bernardes	CONF. VISTO	APROV. DATA 27-05-2019
LEV. Diogo Borges Bernardes		

POLHA
ÚNICA



CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

FOLHA 1 DE 1

DATA: 22/05/2019

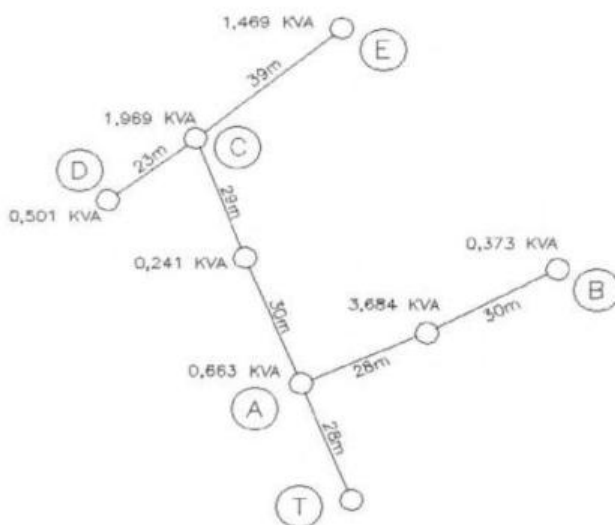
SERVIÇO: EXTENSÃO DE REDE COM INSTALAÇÃO DE IP

TRAFO 8922-3-15

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F.P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL. NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,28	0,000	8,900	2,49	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,29	0,29
A-B	0,58	3,684	0,373	1,28	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,15	0,45
A-C	0,59	0,241	3,939	2,40	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,28	0,58
C-D	0,23	0,000	0,501	0,12	R) 3x1x35+70	0,2305	0,03	0,60
C-E	0,39	0,000	1,469	0,57	R) 3x1x35+70	0,2305	0,13	0,71

DEMANDA NOTURNA -

DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR **Diogo Borges Bernardes** ENGENHEIRO ELETRICISTA EM 00157/LP/ISTO

CÁLCULO DE QUEDA DE TENSÃO

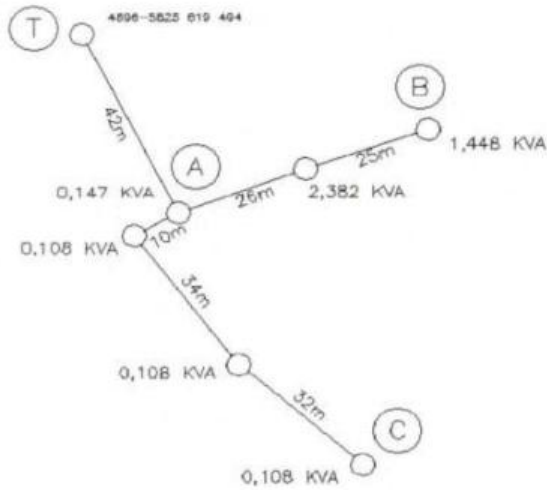
SERVIÇO: EXTENSÃO DE REDE COM INSTALAÇÃO DE IP

TRAFÓ 8922-3-15

PRIM 13,8 KV

/SEC 220/127V

/F.P. 0,92



TRECHO		CARGA			CONDUT.	QUEDA DE TENSÃO		
DESIGNAÇÃO	COMPRIMENTO	DISTRIB NO TRECHO	ACUMUL NO FIM DO TRECHO	TOTAL		UNITÁRIA	NO TRECHO	TOTAL
A	B	C	D	(C/2+D)B=E	F	G	E x G = H	I
PRIMÁRIA	km	MVA	MVA	MVA x km				
SECUNDÁRIA	100m	kVA	kVA	kVA x 100m	CIRCUITO (mm²)	-	%	%
T-A	0,42	0,000	4,301	1,81	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,21	0,21
A-B	0,51	2,382	1,448	1,35	R) 3x1x35+70	0,2305	0,31	0,52
A-C	0,76	0,216	0,108	0,16	Q) 3x1x70+70	0,1181	0,02	0,23

DEMANDA NOTURNA - DEMANDA DIURNA -

PREPARADO POR Diogo Boig ENGENHEIRO ELETRICISTA VISTO [Assinatura] EM _____

Consumidor:
Endereço:

Prefeitura Municipal de Cambuquira
Travessa Toninho Gato

BDI= 27,02%

COD	DESCRIÇÃO MATERIAL	QUANT	PREÇO UNIT (MÉDIA)	VALOR TOTAL
237222	AFASTADOR ARMAÇÃO SECUNDÁRIA 500MM	1	124,80	124,80
231522	ALÇA PARA ESTRIBO FECHADA 2AWG	3	8,61	25,84
230102	ALÇA PARA ESTRIBO ABERTA	7	6,15	43,04
228981	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 16MM ²	14	1,30	18,25
229005	ALÇA PREFORMADA NEUTRO CA/CAL 70MM ²	2	6,03	12,07
228924	ALÇA PREFORMADA CA/CAA 34MM ² (2AWG)	3	4,57	13,70
237685	ALÇA PRÉ-FORMADA ESTAI CABO 6,4MM	2	5,50	11,00
237677	ALÇA PREFORMADA ESTAI CABO AÇO 9,5MM	5	12,24	61,22
75721	ARRUELA QUADRADA 38X18X3MM	28	0,52	14,47
323196	BASE 10A RELÉ FOTOELÉTRICO	4	6,30	25,20
327692	BRAÇADEIRA PLÁSTICA CABO MULTIPLEXADO	16	1,15	18,40
231712	BRAÇO SUPORTE COM GRAMPO DE SUSPENSÃO ITEM 2	4	38,38	153,52
258905	BRAÇO PARA IP TIPO CURTO	3	39,80	119,41
211789	BRAÇO SUPORTE C	1	92,79	92,79
223818	CANTONEIRA PARA BRAÇO C	1	60,90	60,90
231878	CARTUCHO DE APLICAÇÃO VERMELHO	6	6,54	39,24
2964	CABO DE AÇO HS 3/8P (9,5MM ²) 7FIOS	13	7,78	101,18
2931	CABO DE AÇO MR 1/4P (6,4MM) 7 FIOS	14,7	2,76	40,62
225623	CABO AL 1X 16MM ² 1KV	3	1,85	5,56
231548	CABO AL 1X 50MM ² 15KV PROTEGIDO	97,5	4,88	476,14
225615	CABO CU 1X 1,5MM ² 1KV XLPE	18	1,15	20,64
226373	CABO QUADRUPLEX CA 3X1X 70+70 1KV	206	22,81	4.698,86
236851	CINTA DE AÇO D 190MM	3	17,48	52,45
236869	CINTA DE AÇO D 200MM	5	17,93	89,63
236877	CINTA DE AÇO D 210MM	4	18,52	74,08
236885	CINTA DE AÇO D 220MM	5	18,66	93,30
236893	CINTA DE AÇO D 230MM	3	19,34	58,01

378809	CONECTOR TERMINAL P/ BUCHA,50 MM ² ,RETO,COMPRESSÃO	3	12,06	36,18
231175	CONETOR PARA ATERRAMENTO DE FERRAGENS DE IP	7	1,30	9,08
231795	CONETOR CUNHA AL 50MM ² COM ESTRIBO	6	14,96	89,78
227850	CONETOR CUNHA CU ITEM 1	18	3,79	68,16
231696	CONETOR CUNHA CU ITEM 6	1	4,27	4,27
379679	CONETOR DE PERFURAÇÃO 35-120MM ² /1,5MM ²	6	5,98	35,88
227769	CONETOR FORMATO H ITEM 1 CAA 13-34MM ² / 13-34MM ²	9	2,25	20,25
227777	CONETOR FORMATO H ITEM 2 CAA 27-54MM ² / 13-34MM ²	11	2,71	29,77
227785	CONETOR FORMATO H ITEM 3 CAA 42-67MM ² / 42-67MM ²	2	4,77	9,55
327726	CONETOR DE PERFURAÇÃO 10-70MM ² /6-35MM ²	22	8,25	181,43
327767	CONETOR DE PERFURAÇÃO 70-240MM ² /70-120MM ²	6	16,00	96,00
231886	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F 50MM ²	6	1,92	11,52
227389	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 1F AÇO 6,4MM / 21MM ²	10	2,07	20,70
338731	CONETOR TERMINAL COMPRESSÃO 16MM ²	3	2,12	6,37
377706	CRUZETA DE PLÁSTICO REFORÇADA COM FIBRA DE VIDRO	4	140,15	560,60
234492	FIO AL 5,1MM PARA AMARRAÇÃO RDP	9	4,58	41,22
237701	FIXADOR PRÉ-FORMADO ESTAI 6,4MM	3	8,25	24,75
237396	GANCHO OLHAL 50KN	3	6,22	18,67
234567	GRAMPO ANCORAGEM PARA CABO 50MM ² 15KV	6	20,12	120,70
378842	GRAMPO DE LINHA VIVA	3	57,96	173,89
222539	HASTE ATERRAMENTO 2400MM	4	40,75	162,99
352237	IDENTIFICADOR DE FASE A	2	1,11	2,21
352242	IDENTIFICADOR DE FASE B	2	1,11	2,21
352260	IDENTIFICADOR DE FASE C	2	1,11	2,21
219659	ISOLADOR DE ANCORAGEM POLIMÉRICO 15KV ITEM 1	14	41,77	584,73
375718	ISOLADOR PILAR PORCELANA 15KV	1	57,98	57,98
376238	LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 100W AP E-40 TUBULAR	3	24,46	73,38
376109	LUMINÁRIA COM EQUIPAMENTO VS 100W VIDRO PLANO	3	269,72	809,16
237271	MANILHA SAPATILHA CLASSE 50KN	13	10,91	141,87
374393	MANTA AUTO-ADESIVA PARA EMENDA CABO 15KV RDP	2	66,28	132,55
237784	MÃO-FRANCESA PERFILADA NORMAL 38X5X726MM	4	22,64	90,57
237289	OLHAL PARA PARAFUSO 50KN	19	16,76	318,38
66688	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M12X 40MM	2	1,63	3,25

66878	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 45MM	21	2,17	45,50
66886	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X 70MM	45	2,64	118,65
66894	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16X150MM	2	4,30	8,60
74807	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X150MM	6	4,37	26,22
74823	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X250MM	1	5,86	5,86
74872	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA M16X500MM	7	7,87	55,07
289058	PÁRA-RAIOS 12KV 10KA ZNO	3	153,69	461,07
293357	PÁRA-RAIOS REDE SECUNDÁRIA ISOLADA 280V 10KA	3	59,64	178,91
375720	PINO PARA ISOLADOR PILAR	1	7,03	7,03
75630	PORCA QUADRADA M16 24X24X13MM	8	0,68	5,44
207415	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 300DAN	3	695,96	2.087,87
207449	POSTE CONCRETO CIRCULAR 11M 600DAN	1	951,41	951,41
207506	POSTE CONCRETO CIRCULAR 12M 600DAN	1	1.118,35	1.118,35
355029	REATOR LÂMAPDA INTERNO VS 100W	3	38,57	115,71
327361	RELÉ FOTOELÉTRICO ELETRÔNICO 105-305V	7	19,10	133,72
237768	SAPATILHA	9	1,99	17,94
237172	SUORTE L PARA CRUZETA	3	25,98	77,93
231555	SUORTE Z PARA CHAVE FUSÍVEL	1	14,06	14,06
				15.913,91

VALOR US CONST. (MEDIA)	R\$	1.264,44
QUANTIDADE US	R\$	6,60
VALOR TOTAL US	R\$	8.345,30

VALOR TOTAL C/ BDI

R\$ 30.814,05


Diogo Borges Bernardes
ENGENHEIRO ELETRICISTA
CREA-MG: 209157/LP