



1. Responsável Técnico

CHARLES LIMA DE SOUZA

Título do Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL /**

RNP: **2318211973**

Empresas.: **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE RONDÔNIA**

Registro: **14689D RO**

Registro: **1828CVRO**

2. Dados do Contrato

Contratante: **CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDÔNIA**

CPF/CNPJ: **02603612000102**

RUA Rua da Cassiterita

Bairro.: Flodoaldo Pontes Pinto

Nº.: 193 Comp.:

Cidade.: PORTO VELHO

Contrato:

Celebrado:

Valor: 0,01 Honorário: 0,01

Tipo Contratante: PJ Direito Público

Ação Institucional: Órgão Público

Telefone.:

UF: RO CEP.: 76820708

Vinculado à ART:

Substituição:

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: Avenida Governador Jorge Teixeira

Bairro: Liberdade

Telefone.:

Nº: 2507 Comp.:

Cidade: PORTO VELHO

UF: RO CEP.: 76803877

Data de Início: 18/03/2020 Previsão de término: 18/03/2020

Finalidade: Obra ou Serviço

Proprietário: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDÔNIA

CPF/CNPJ: 02603612000102

4. Atividade Técnica

Nível de atuação	Atividade técnica	QTD	Unidade
ELABORAÇÃO	PROJETO DE OBRA OU SERVIÇO TÉCNICO DE EDIFICAÇÕES - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM EDIFICAÇÕES - BX TENSÃO	1182.88	m2

O registro da A.R.T. não obriga o CREA-RO a emitir a Certidão de Acervo Técnico (C.A.T.), a confecção e emissão do documento apenas ocorrerá se as atividades declaradas na A.R.T. forem condizentes com as atribuições do Profissional. As informações constantes desta A.R.T. são de responsabilidade do(a) profissional. Este documento poderá, a qualquer tempo, ter seus dados, preenchimento e atribuições profissionais conferidos pelo CREA-RO.

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta A.R.T.

5. Declarações

Acessibilidade:

Profissional

Contratante

Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Informações

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

* A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-ro.org.br ou www.confea.org.br

* A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

CHAVE: 37A12-12E42-75DC5-DE403-6D44E

www.crea-ro.org.br atendimento@crearo.org.br
tel: (69) 2181-1095



CREA-RO
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia de Rondônia

Observações (Resumo do Contrato)



Governo do Estado de

RONDÔNIA

Corpo de Bombeiros Militar - CBM

SAMS

SOLICITAÇÃO E AQUISIÇÃO DE MATERIAIS/SERVIÇOS

Órgão Requisitante: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Processo nº 0004.298027/2020-44

Fonte de Recurso: 0226

Programa Atividade: 06.182.2103.1275

Elemento Despesas: 449051

Exposição de Motivo: Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de subestação rebaixadora trifásica de energia elétrica.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
MÃO DE OBRA						
01	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	20		125,00	2.500,00
02	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		82,00	660,00
03	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		24,01	720,30
TOTAL DE MÃO DE OBRA						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
MATERIAIS						
01	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 KG, H = 11 M (NBR 8451)	Unid.	01		1.580,00	1.580,00
02	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Unid.	02		88,00	176,00
03	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	Unid.	04		9,80	39,20
04	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	Unid.	04		9,80	39,20
05	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	06		70,00	420,00
06	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	01		45,00	45,00
07	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	Unid.	08		2,97	23,76
08	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Unid.	02		6,10	12,20
09	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA	Unid.	06		10,15	60,90

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
10	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	Unid.	22		2,10	46,20
11	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	Kg.	06		20,10	120,60
12	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	Unid.	06		5,83	34,98
13	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATÉ 25 MM2	Unid	12		6,10	73,20
14	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15		15,00	225,00
15	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM2, DIAMETRO DA DERIVACAO DE 10 A 70 MM2	Unid	03		19,05	57,15
16	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO ASSIMETRICA 10,00 KA	Unid	03		209,59	628,77
17	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Unid	03		132,50	397,50
18	CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMINIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 4"	Unid	01		45,00	45,00
19	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	06		650,00	3.900,00
20	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Unid	01		129,40	129,40
21	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Unid	05		15,00	75,00
22	ELETRODUTO DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL DE 4", SEM LUVA	M	01		58,70	58,70
23	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	01		14,00	14,00
24	LUVA EM PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	01		23,00	23,00
25	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	Unid	01		21,88	21,88
26	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Unid	06		28,50	171,00
27	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	22		20,52	451,44
28	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	23		28,00	644,00
29	CAIXA INSPEÇÃO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Unid	03		55,00	165,00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
30	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Unid	05		7,50	37,50
31	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	Unid	01		157,00	157,00
32	CAIXA DE PROTECAO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSAO, COM MODULO, EM CHAPA DE ACO (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Unid	01		295,00	295,00
33	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC - 40 KA	Unid	01		750,00	750,00
34	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	05		5,50	27,50
35	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	05		6,50	32,50
36	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 120 MM2	M	04		85,00	340,00
37	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 240 MM2	M	12		153,39	1.846,80
38	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 112,5 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Unid	01		13.400,00	13.400,00
39	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 240 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Unid	09		13,40	120,60
40	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 120 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Unid	01		9,50	9,50
41	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Unid	01		315,00	315,00
42	CHAVE SECCIONADORA-FUSIVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSIVEL NH01, CORRENTE NOMINAL DE 250 A, TENSAO DE 500 V	Unid	01		380,00	380,00
43	FUSIVEL NH 200 A 250 AMPERES, TAMANHO 1, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 120 KA, TENSAO NOMINAL DE 500 V	Unid	01		71,00	71,00
44	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	Unid	03		59,00	177,00

TOTAL DE MATERIAIS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS						

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	10		90,00	900,00
TOTAL DE EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS						
Carimbo do CNPJ/CPF-ME:	Local: <i>Ponto Velho - RO</i>	Responsável pela cotação da Empresa: <i>Gabriela Araújo de Santiago</i> (Nome por extenso)	USO EXCLUSIVO DO FUNESBOM Cirineu Antônio Carvalho Neto CB BM RE 0329-6 Arquiteto e Urbanista 1º DAT/CBM RO Assinatura e matrícula de quem realizou essa cotação.			Valor Total da Proposta: <i>32.417,78</i>
J.J. ENGENHARIA LTDA-ME CNPJ: 28.903.646/0001-06	Data: <i>05/10/2020</i>	Fone: <i>(69)99954.1915</i> Mail: <i>adm@seca.com.br</i>				Validade Proposta: 60 (sessenta) dia
	Banco: <i>SICOOB - 756</i> Agência: <i>5008</i> C/C: <i>125.215-1</i>	<i>SD</i> Assinatura:				Prazo de Entrega: <i>18 DIAS</i>

OBS: As empresas vencedoras deverão apresentar no ato da entrega do objeto, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, os seguintes documentos: RG e CPF do responsável pela empresa, Certidão Trabalhista, Certidões Negativas de Débitos Federais e Dívida Ativa da União, FGTS e FAZENDA MUNICIPAL, ESTADUAL, devidamente atualizados e declaração de que não possui no seu quadro de sócio majoritário servidor público e nem no quadro de funcionários menores de idade, salvo na condição de menor aprendiz.



Documento assinado eletronicamente por Demargli da Costa Farias, Ordenador(a) de Despesa, em 19/08/2020, às 12:54, 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 0013057929 e o código CRC CAB3B21F.

Referência: Caso responda este(a) SAMS, indicar expressamente o Processo nº 0004.298027/2020-44

SEI nº 0013057929



Governo do Estado de

RONDÔNIA

Corpo de Bombeiros Militar - CBM

SAMS**SOLICITAÇÃO E AQUISIÇÃO DE MATERIAIS/SERVIÇOS****Órgão Requisitante: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR****Processo nº 0004.298027/2020-44****Fonte de Recurso: 0226****Programa Atividade: 06.182.2103.1275****Elemento Despesas: 449051****Exposição de Motivo:** Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de subestação rebaixadora trifásica de energia elétrica.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
MÃO DE OBRA						
01	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	20		125,00	2500,00
02	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		22,00	660,00
03	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		24,01	720,30
TOTAL DE MÃO DE OBRA						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
MATERIAIS						
01	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 KG, H = 11 M (NBR 8451)	Unid.	01	PRIM	R\$ 2.704,80	R\$ 2.704,80
02	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	Unid.	02	HIPERHAUS	R\$ 259,00	R\$ 518,00
03	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	Unid.	04	ROMAGNOLE	R\$ 12,74	R\$ 50,96
04	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	Unid.	04	ROMAGNOLE	R\$ 21,00	R\$ 84,00
05	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	06	GERMER	R\$ 58,66	R\$ 351,96
06	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	01	GERMER	R\$ 30,02	R\$ 30,02
07	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	Unid.	08	ROMAGNOLE	R\$ 6,72	R\$ 53,76
08	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	Unid.	02	ROMAGNOLE	R\$ 10,71	R\$ 21,42
09	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA	Unid.	06	ROMAGNOLE	R\$ 19,66	R\$ 117,96

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
10	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	Unid.	22	POLEODUTO	R\$ 1,33	R\$ 29,2
11	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	Kg.	06	INTELI	R\$ 144,51	R\$ 867,0
12	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	Unid.	06	PLP	R\$ 6,69	R\$ 40,1
13	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	Unid	12	INTELI	R\$ 16,10	R 193,2
14	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15	INTELI	R\$ 14,11	R\$ 211,6
15	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM2, DIAMETRO DA DERIVACAO DE 10 A 70 MM2	Unid	03	INTELI	R\$ 71,27	R\$ 213,8
16	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSAO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO ASSIMETRICA 10,00 KA	Unid	03	VOLTZ	R\$ 415,80	R\$ 1.247,4
17	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Unid	03	PELMAR	R\$ 228,20	R\$ 684,6
18	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 4"	Unid	01	CONIMEL	R\$ 41,83	R\$ 41,83
19	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	06	ELECON	R\$ 578,10	R\$ 3.468,0
20	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Unid	01	ELECON	R\$ 91,48	R\$ 91,48
21	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	Unid	05	TIGRE	R\$ 49,21	R\$ 246,0
22	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	01	TIGRE	R\$ 133,31	R\$ 133,31
23	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	01	TA	R\$ 35,11	R\$ 35,11
24	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	01	TA	R\$ 10,64	R\$ 10,64
25	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	Unid	01	ILUMATIC	R\$ 32,35	R\$ 32,35
26	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Unid	06	INTELI	R\$ 67,63	R\$ 405,8
27	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	22	INTELI	R\$ 16,91	R\$ 372,0
28	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	23	INTELI	R\$ 30,45	R\$ 700,0
29	CAIXA INSPECACAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	Unid	03		R\$ 112,00	R\$ 336,0

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
30	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	Unid	05	JNG	R\$ 2,21	R\$ 11,0
31	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	Unid	01	POLEODUTO	R\$ 172,06	R\$ 172,0
32	CAIXA DE PROTECAO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSAO, COM MODULO, EM CHAPA DE ACO (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Unid	01	PADRÃO	R\$ 105,84	R\$ 105,8
33	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC - 40 KA	Unid	01	STECK	R\$ 1.352,26	R\$ 1.352,2
34	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	05	TRAMONTINA	R\$ 17,25	R\$ 86,2
35	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid	05	TRAMONTINA	R\$ 15,82	R\$ 79,1
36	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 120 MM2	M	04	LUZZANO	R\$ 171,50	R\$ 686,0
37	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1CONDUTOR, 0,6/1 KV, SECAO NOMINAL 240 MM2	M	12	INDUSCABOS	R\$ 324,80	R\$ 3.897,6
38	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 112,5 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Unid	01	TRAEL	R\$ 19.040,00	R\$ 19.040,0
39	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 240 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Unid	09	INTELIX	R\$ 55,30	R\$ 497,7
40	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 120 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	Unid	01	INTELIX	R\$ 23,16	R\$ 23,1
41	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Unid	01	MP	R\$ 407,12	R\$ 407,1
42	CHAVE SECCIONADORA-FUSIVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSIVEL NH01, CORRENTE NOMINAL DE 250 A, TENSAO DE 500 V	Unid	01	TEE	R\$ 229,68	R\$ 229,6
43	FUSIVEL NH 200 A 250 AMPERES, TAMANHO 1, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 120 KA, TENSAO NOMIMNAL DE 500 V	Unid	01	TEE	R\$ 229,68	R\$ 229,6
44	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	Unid	03	KVA	R\$ 98,00	R\$ 294,0
TOTAL DE MATERIAIS						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL

EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV -CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	10		R\$ 450,00	R\$ 4500,00

TOTAL DE EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS

Carimbo do CNPJ/CPF-ME:	Local: Porto Velho - RO	Responsável pela cotação da Empresa: Ellen Rodrigues Gerência Licitações e Contratos Grupo Marok	USO EXCLUSIVO DO FUNESBOM Cirino Antonio Carvalho Neto B BM RE 0329-6 Tratamento e Urbanista 1º DAT/CBM RO	Valor Total da Proposta: R\$ 48.785,42
	Data: 01/10/2020	Fone: (69) 3222-0559 Mail: licitacao@marok.com.br	Assinatura e matrícula de quem realizou essa cotação.	Validade Proposta: 60 (sessenta) dia
	Banco:01 Agência: 0102-3 C/C: 80.839-3	Ellen Rodrigues Gerência Licitações e Contratos Grupo Marok Assinatura:	28.880.521/0001-08 L. R. A. BISPO EIRELI-ME INSC EST:00000004896301 RUA: ALMIRANTE BARROSO Nº2042-BLOCO-B BAIRRO: NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS CEP:76.804-182 PORTO VELHO - -RO	Prazo de Entrega: 15 dias

OBS: As empresas vencedoras deverão apresentar no ato da entrega do objeto, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, os seguintes documentos: RG e CPF do responsável pela empresa, Certidão Trabalhista, Certidões Negativas de Débitos Federais e Dívida Ativa da União, FGTS e FAZENDA MUNICIPAL, ESTADUAL, devidamente atualizados e declaração de que não possui no seu quadro de sócio majoritário servidor público e nem no quadro de funcionários menores de idade, salvo na condição de menor aprendiz.



Documento assinado eletronicamente por Demargli da Costa Farias, Ordenador(a) de Despesa, em 19/08/2020, às 12:54, 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 **0013057929** e o código CRC **CAB3B2**:



Governo do Estado de
RONDÔNIA

Corpo de Bombeiros Militar - CBM

SAMS

SOLICITAÇÃO E AQUISIÇÃO DE MATERIAIS/SERVIÇOS

Órgão Requisitante: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

Processo nº 0004.298027/2020-44

Fonte de Recurso: 0226

Programa Atividade: 06.182.2103.1275

Elemento Despesas: 449051

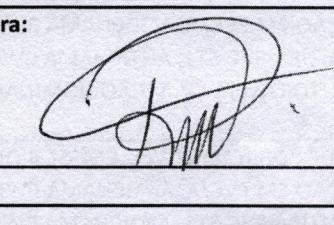
Exposição de Motivo: Contratação de empresa de engenharia para fornecimento e instalação de subestação rebaixadora trifásica de energia elétrica.

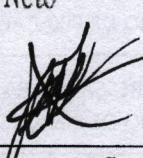
MÃO DE OBRA						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	20		R\$ 187,65	R\$ 3.753,00
02	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		R\$ 16,32	R\$ 489,60
03	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Horas	30		R\$ 35,48	R\$ 1.064,40
TOTAL DE MÃO DE OBRA						R\$ 5.307,00

MATERIAL						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300KG, H = 11 M (NBR 8451)	Unid.	01		R\$ 2.560,00	R\$ 2.560,00
02	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP.2000 MM SEÇÃO, 90 X 90 MM	Unid.	02		R\$ 380,00	R\$ 760,00
03	GANCHO OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	Unid.	04		R\$ 12,80	R\$ 51,20
04	PORCA OLHAL EM AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO NOMINAL DE 16 MM	Unid.	04		R\$ 8,20	R\$ 32,80
05	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIÂMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	06		R\$ 35,25	R\$ 211,50
06	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	Unid.	01		R\$ 75,00	R\$ 75,00
07	PARAFUSO FRANCÊS M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150MM, DIÂMETRO = 16 MM, CABEÇA ABAULADA	Unid.	08		R\$ 16,35	R\$ 130,80
08	PARAFUSO M16 EM AÇO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MÁQUINA, CABEÇA QUADRADA	Unid.	02		R\$ 14,12	R\$ 28,24
09	PARAFUSO M16 EM ACOGALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCAMAQUINA, COM CABEÇA SEXTAVADA EPORCA	Unid.	06		R\$ 5,97	R\$ 35,82

10	ARRUELA QUADRADA EM AÇO GALVANIZADO, DIMENSÃO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIÂMETRO DO FURO= 18 MM	Unid.	22		R\$ 3,15	R\$ 69,30
11	CABO DE ALUMÍNIO NU SEM ALMA DE AÇO, BITOLA 2 AWG	Kg	06		R\$ 16,80	R\$ 100,80
12	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM AÇO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	Unid.	06		R\$ 7,20	R\$ 43,20
13	CONECTOR METÁLICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETÁLICOS, PARA CABOS ATÉ 25 MM2	Unid.	12		R\$ 13,50	R\$ 162,00
14	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	m	15		R\$ 43,80	R\$ 657,00
15	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIÂMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120MM2, DIÂMETRO DA DERIVAÇÃO DE 10 A 70 MM2	Unid.	03		R\$ 38,50	R\$ 115,50
16	CHAVE FUSÍVEL PARA REDES DEDISTRIBUIÇÃO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMÉTRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO ASSIMÉTRICA 10,00 KA	Unid.	03		R\$ 233,50	R\$ 700,50
17	PARA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	Unid.	03		R\$ 182,50	R\$ 547,50
18	CABEÇOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXACAO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 4"	Unid.	01		R\$ 110,00	R\$ 110,00
19	ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO ELETROLÍTICO, PESADO, DIÂMETRO 4",PAREDE DE 2,25 MM	m	06		R\$ 170,00	R\$ 1.020,00
20	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM AÇO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIÂMETRO DE 100 MM (4")	Unid.	01		R\$ 168,10	R\$ 168,10
21	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACOGALVANIZADO ELETROLITICO,DIAMETRO DE 100 MM (4")	Unid.	05		R\$ 63,90	R\$ 319,50
22	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCÁVEL DE 4 ", SEM LUVA	m	01		R\$ 160,00	R\$ 160,00
23	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RÍGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid.	01		R\$ 68,80	R\$ 68,80
24	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCÁVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid.	01		R\$ 42,65	R\$ 42,65
25	FITA AÇO INOX PARA CINTAR POSTE, L=19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	Unid.	01		R\$ 116,00	R\$ 116,00
26	HASTE DE ATERRAMENTO EM AÇO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN =5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	Unid.	06		R\$ 53,80	R\$ 322,80
27	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	m	22		R\$ 53,80	R\$ 1.183,60
28	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	m	23		R\$ 65,00	R\$ 1.495,00

29	CAIXA INSPEÇÃO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA-RAIOS DIÂMETRO = 300 MM	Unid.	03		R\$ 250,30	R\$ 750,90
30	TERMINAL A COMPRESSÃO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM ² , 1FURO E 1 COMPRESSÃO, PARA PARAFUSO DE FIXAÇÃO M8	Unid.	05		R\$ 10,60	R\$ 53,00
31	SUPORTE EM AÇO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	Unid.	01		R\$ 295,50	R\$ 295,50
32	CAIXA DE PROTEÇÃO EXTERNA PARA MEDIDOR HORO SAZONAL, DE BAIXA TENSÃO, COM MODULO, EM CHAPA DE AÇO (PADRÃO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	Unid.	01		R\$ 1.192,80	R\$ 1.192,80
33	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC- 40 KA	Unid.	01		R\$ 1.580,00	R\$ 1.580,00
34	ARRUELA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid.	05		R\$ 22,35	R\$ 111,75
35	BUCHA EM ALUMÍNIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	Unid.	05		R\$ 32,35	R\$ 161,75
36	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 120 MM ²	m	04		R\$ 552,70	R\$ 2.210,80
37	CABO DE COBRE, FLEXÍVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLAÇÃO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, COBERTURA PVC-ST1, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 0,6/1 KV, SEÇÃO NOMINAL 240 MM ²	m	12		R\$ 825,22	R\$ 9.902,64
38	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DEDISTRIBUIÇÃO, POTÊNCIA DE 112,5KVA, TENSÃO NOMINAL DE 15 KV, TENSÃO SECUNDÁRIA DE 220/127V, EM ÓLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	Unid.	01		R\$ 16.400,00	R\$ 16.400,00
39	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 240 MM ² , COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	Unid.	09		R\$ 32,45	R\$ 292,05
40	TERMINAL METÁLICO A PRESSÃO PARA 1 CABO DE 120 MM ² , COM 1 FURO DE FIXAÇÃO	Unid.	01		R\$ 24,50	R\$ 24,50
41	CAIXA DE PROTEÇÃO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE AÇO 18 USG (PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA LOCAL)	Unid.	01		R\$ 928,30	R\$ 928,30
42	CHAVE SECCIONADORA-FUSIVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSÍVEL NH01, CORRENTE NOMINAL DE 250 A, TENSÃO DE 500 V	Unid.	01		R\$ 910,67	R\$ 910,67
43	FUSÍVEL NH 200 A 250 AMPERES, TAMANHO 1, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 120 KA, TENSÃO NOMINAL DE 500 V	Unid.	01		R\$ 56,25	R\$ 56,25
44	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	Unid.	03		R\$ 155,05	R\$ 465,15
TOTAL DE MATERIAL					R\$ 46.623,67	

EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS						
ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UND.	QTD.	MARCA	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCOPBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	10		R\$ 250,00	R\$ 2.500,00
TOTAL DE EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS						R\$ 2.500,00
Carimbo CNPJ/CPF-ME:						
29.025.864/0001-40 RAYKS ENGENHARIA LTDA - ME Av. Sete de Setembro, nº 2141 - Sala 01 Nossa S. das Graças - CEP 76.804-123 <u>PORTO VELHO</u> - <u>RO</u>						
Responsável pela cotação da Empresa:						
Renan Vander F. da Silva Eng. Civil e Seg. de Trabalho CREA-RO 11.481						
Fone: (69) 9 9288-8338						
E-mail: contato@rayks.com.br						
Local: Porto Velho/RO						
Data: 02 de outubro de 2020						
Banco: Bradesco S.A. - 237 Agência: 0153 Conta Corrente: 12096-0						
Assinatura:						
						
Valor Total da Proposta: R\$54.430,00						
Validade da Proposta: 60 (sessenta) dias						
Prazo de Entrega: 30 (trinta) dias						

USO EXCLUSIVO DO FUNESBOM <u>Cirineu Antônio Carvalho Neto</u> CB BM RE 0329-6 Arquiteto e Urbanista 1º DAT/CBM RO 
Assinatura e matrícula de quem realizou essa cotação.

OBS: As empresas vencedoras deverão apresentar no ato da entrega do objeto, juntamente com a Nota Fiscal/Fatura, os seguintes documentos: RG e CPF do responsável pela empresa, Certidão Trabalhista, Certidão Negativa dos Débitos Federais e Dívida Ativa da União, FGTS e FAZENDA MUNICIPAL, ESTADUAL, devidamente atualizados e declaração de que não possui no seu quadro de sócio majoritário servidor público e nem no quadro de funcionários menores de idade, salvo na condição de menor aprendiz.

ORÇAMENTO - Instalação de subestação rebaixadora trifásica de energia elétrica

SUPEL - COTAÇÃO RONDÔNIA <cotacao_supel@hotmail.com>

Ter, 15/09/2020 13:37

Cco: eveletriobranco@live.com <eveletriobranco@live.com>; engenhariaferraz@hotmail.com <engenhariaferraz@hotmail.com>; licitacao@engt.com.br <licitacao@engt.com.br>; onilsortiz@yahoo.com.br <onilsortiz@yahoo.com.br>; samucaguitarrsilva@gmail.com <samucaguitarrsilva@gmail.com>; contratos@tfengenharia.com <contratos@tfengenharia.com>; construcoesevolutio@gmail.com <construcoesevolutio@gmail.com>; fabio@csc.gruporovema.com.br <fabio@csc.gruporovema.com.br>; erlande@circuitoengenharia.com.br <erlande@circuitoengenharia.com.br>; md_engenharia@outlook.com <md_engenharia@outlook.com>; 3telecom@uol.com.br <3telecom@uol.com.br>; dl.bello@outlook.com <dl.bello@outlook.com>; amarildolima@hotmail.com <amarildolima@hotmail.com>; jailson_queiroz@hotmail.com <jailson_queiroz@hotmail.com>; nortenengenharia@yahoo.com.br <nortenengenharia@yahoo.com.br>; c22@hotmail.com <c22@hotmail.com>; comercial@lumeneletrica.com <comercial@lumeneletrica.com>; bmjcom@gmail.com <bmjcom@gmail.com>; alan.vale@arvengenharia.com.br <alan.vale@arvengenharia.com.br>; ca.engenharia01@gmail.com <ca.engenharia01@gmail.com>

 3 anexos (798 KB)

SEI_ABC - 0013057929 - SAMS.pdf; SEI_ABC - 0013057929 - SAMS-convertido.docx; SEI_ABC - 0013193782 - Termo de Referência.pdf;



Superintendência de Licitação e Compras

O Governo do Estado de Rondônia, por meio da Superintendência Estadual Licitações – SUPEL está em vias de abertura de licitação para: Contratação de empresa de engenharia para instalação de subestação rebaixadora trifásica de energia elétrica no imóvel destinado a Coordenadoria de Atividades Técnicas/Diretoria de Atividades Técnicas no município de Porto Velho - RO, compreendendo fornecimento de peças, materiais e demais insumos. **PROCESSO ADMINISTRATIVO: 0004.298027/2020-44**, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Termo de Referência. Tendo em vista que a abertura da licitação deve ser precedida de pesquisa de mercado, solicitamos a esta empresa o fornecimento de cotações de preços para os serviços pretendidos.

A especificação do objeto está em anexo ao e-mail e solicitamos que, se possível, nos encaminhe resposta em até **05 dias**, devidamente preenchida e carimbada com o CNPJ da empresa. Devido à urgência deste processo, solicitamos que as propostas sejam **DIGITALIZADAS** e enviadas como resposta a este e-mail. Caso não tenha interesse em fornecer cotação para este objeto, por gentileza, nos envie o email apenas com os dizeres: "NÃO COTAMOS".

Observação: Todas as ferramentas citadas estão disponíveis em anexo no e-mail.

Certo de sua atenção, agradecemos antecipadamente.

Att,

J. Rafael Aguiar
Técnico em Licitações
Superintendência de Licitações
Governo do Estado de Rondônia

Telefone: 69 3212-9261.



CT-ER-0721-2020-CORPO DE BOMBEIROS

Porto Velho/RO, 15 de dezembro de 2020

Ao
CORPO DE BOMBEIROS DO ESTADO DE RONDÔNIA
AOS CUIDADOS DE **MAJOR CONSTANTINO**
AV. JORGE TEIXEIRA, 2507
PORTO VELHO - RO

Assunto: **Análise de Viabilidade Técnica para Implantação de Subestação Particular**

Prezado (a) Major Constantino,

Em atenção à sua solicitação para análise de viabilidade de atendimento à unidade consumidora a ser ligada no endereço abaixo:

Empreendimento	Diretoria e Coordenadoria de Atividades Técnicas do Município de Porto Velho
Solicitação	2- Subestação Aérea
Município	Porto velho
Potência projetada	112,5 kVA
Nível de tensão	13,8 kV-127/220V

Informamos que não há restrição para atendimento.

1. PROVIDÊNCIAS A SEGUIR

De posse desta correspondência, em resposta à solicitação de análise de fornecimento em média tensão, cujo prazo de validade é de **60 dias**, contados da data de sua emissão, o cliente deverá:

1.1. Em casos de subestação:

Apresentar os projetos elétricos da extensão de rede e do posto de transformação particular para análise e aprovação em conformidade com as normas desta concessionária.

1.2. Em casos de baixa tensão:

ENERGISA RONDÔNIA - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A
CNPJ: 05.914.650/0001-66

Inscrição Estadual: 2556637

Endereço: Av. dos Imigrantes, nº 4.137 - bairro Industrial - Porto Velho (RO)
CEP: 76821-063

Telefone: (69) 3216 4000 | Fax. (69) 3222-8720
www.energisa.com.br - Página 1 de 2



Apresentar os projetos elétricos da medição agrupada e/ou projeto do padrão de medição indireta, para análise e aprovação em conformidade com as normas desta concessionária.

2. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Informamos ainda que o sistema de distribuição a ser acessado possui tensão em 13,8 kV, em caso de ligação em média tensão, e 127/220 V, em caso de ligação em Baixa Tensão, frequência nominal de 60 Hz.

Os requisitos técnicos e padrões de desempenho das instalações elétricas que irão se conectar à distribuidora deverão obedecer ao que dispõe as normas técnicas da ENERGISA RONDÔNIA, disponíveis em nosso site, bem como aquelas expedidas pelos órgãos oficiais competentes (ABNT, NBR ou outras).

Outras informações poderão ser obtidas pelo telefone (69) 3216 4150 ou pelo e-mail poderpublico.ero@energisa.com.br.

Atenciosamente,

Daniel Andrade de Santana

Coordenação Relacionamento Clientes Especiais
Energisa Rondônia Distribuidora de Energia S.A.

ENERGISA RONDÔNIA - DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A

CNPJ: 05.914.650/0001-66

Inscrição Estadual: 2556637

Endereço: Av. dos Imigrantes, nº 4.137 - bairro Industrial - Porto Velho (RO)
CEP: 76821-063

Telefone: (69) 3216 4000 | Fax. (69) 3222-8720
www.energisa.com.br - Página 2 de 2

**MEMORIAL DESCRIPTIVO DE
SUBESTAÇÃO ABAIXADORA DE TENSÃO
112,5 KVA
13,8 Kv – 220/127 V**

**DIRETORIA DE ATIVIDADES
TÉCNICAS DOS BOMBEIROS**

Av Jorge Teixeira, nº 2507, Bairro Liberdade – CEP.: 76803-877, PORTO VELHO/RO

Porto Velho/RO

ÍNDICE

A- CONSIDERAÇÕES GERAIS

1. ENTRADA EM MÉDIA TENSÃO
2. PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO EM MÉDIA TENSÃO
3. PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS
4. TRANSFORMAÇÃO
5. MEDIÇÃO
6. ATERRAMENTO

B- NOTAS

C- CÁLCULO DE CARGA

D- LISTA DE MATERIAIS

E- PROJETOS

A. CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Este projeto visa à construção de uma subestação abaixadora, trifásica, aérea e ao tempo, de **112,5 kVA** de potência, em freqüência de 60 Hz, energizada em tensão primária de 13,8 kV e com saída em 220/127 volt, com demais características conforme normas da concessionária de energia local – **ENERGISA** – para o fornecimento de energia em Média Tensão.

A subestação atenderá a Nova Diretoria de Atividades Técnicas em Porto Velho, localizada na Av Jorge Teixeira, nº 2507, Bairro Liberdade, no município de Porto Velho-RO.

1 - ENTRADA DE ENERGIA EM MÉDIA TENSÃO:

A Subestação será construída em área externa ao imóvel, voltada para a Rua José Camacho onde existe rede de Média Tensão. O ramal de ligação aérea vem do poste de derivação até o poste da subestação. Para encabeçamento será instalada uma estrutura N₃ no 2º nível do poste de rede existente e outra similar no poste da subestação.

2 - PROTEÇÃO CONTRA CURTO-CIRCUITO EM MÉDIA TENSÃO:

Será exercida através de três chaves fusível tipo C, ou similares, a serem instaladas em estrutura N₃ no poste de derivação, onde se encabeça o ramal. As chaves deverão possuir as seguintes características:

- **Uso externo e ao tempo;**
- **Tensão Nominal:** 15kV;
- **Capacidade de Interrupção Assimétrica** 4kA;
- **Capacidade de Interrupção Simétrica** 10 kA;
- **Nível Básico de Isolamento** 95kV.

As chaves terão função de interrupção do fornecimento de energia elétrica em M.T. para o caso de manutenção geral de subestação, bem como a função de

proteger o transformador de eventuais curtos-circuitos. Para isso os elos fusíveis existentes nas chaves deverão ser do tipo **5H**.

3 – PROTEÇÃO CONTRA EFEITO DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:

Para proteção contra descargas atmosféricas, serão instaladas três pára-raios tipo válvulas, unipolares, de desligamento automático, confeccionados em corpo de porcelana, para uso ao tempo em altitude não superior a 1.000 metros acima do nível o mar. As características dos pára-raios:

- **Terminal de aterramento para cabo de cobre nu # 50mm²**
- **Tensão Nominal:.....12 kV;**
- **Corrente de escoamento..... 5 kA;**
- **Uso ao tempo.**

4 – TRANSFORMAÇÃO:

A transformação de tensão será efetuada por um transformador tipo **DISTRIBUIÇÃO**, contendo as seguintes características:

- Trifásico;
- Tensão Nominal: 15 kV;
- Potência Nominal: 112,5 kVA;
- Freqüência Nominal: 60 Hz;
- Bobinamento imerso em óleo mineral para isolamento e refrigeração;
- Radiadores frontais e laterais p/ refrigeração do óleo isolante;
- Tensões de entrada: 13,8 kV / 13,2 kV /12,6 kV/ 12,0 kV;
- Tensões de saída: 220 V – **Tensão de Linha** e 127 V **Tensão de Fase**;
- Buchas isolantes de M.T. na tampa superior;
- Buchas isolantes de B.T. na lateral do tanque de óleo;
- Uso ao tempo;
- Tap's de tensão acessíveis pela janela na tampa superior do transf.;
- Terminal de aterramento na carcaça;
- Placa de identificação em **INOX** contendo dados da fabricação.

5 – MEDAÇÃO DE ENERGIA:

A medição de energia consumida será feita em baixa tensão, tipo indireta via TC's acomodados caixa apropriado (ver detalhes em prancha), instaladas no próprio poste da subestação, voltada para frente da rua, contendo ainda os seguintes equipamentos:

- Uma caixa de medição polifásica confeccionada em chapa de ferro tratada com tinta antiferrugem, dotada de tampa frontal removível com visores de vidro transparente e base para acomodação de dois medidores (**kW e kVar**) a serem instalados pela ENERGISA, Uma caixa para TC's, em chapa de ferro tratada com tinta antiferrugem, com tampa em chapa de ferro inteiriça, medindo 620mm x 153 mm, equipada com fundo removível pela acomodação de TC's tipo 200 – 5A.
- Uma chave seccionadora blindada, conforme item 03.

Os cabos de baixa tensão que ligam o transformador aos bornes da chave Blindada, deverão ser de cobre isolado p/ 750 V, tipo **SINTENAX** ou similar, sendo de bitola 240(120)mm², embutidos em eletrodutos de aço galvanizado de 4", do ponto de transformação até o disjuntor geral da subestação.

6 – ATERRAMENTO:

A malha de aterramento será composta de hastes de aço cobreado de 2,4m x Ø5/8", interligadas por cabo de cobre nú # 50mm² devidamente conectado às hastes com conectores adequados, dispostos de forma a obter valor de aterramento menor ou igual a 10 Ω, cuja finalidade será de escoar para a terra as descargas atmosféricas ou qualquer outra corrente de defeito que venha a ocorrer nas instalações. À malha deverão ser conectados os pára-raios, neutro e carcaça do transformador, bem como toda ferragem não energizada dotada de tampa de concreto de fácil remoção, para possibilitar medição periódica do valor da resistência do aterramento. A caixa deverá ficar em local de fácil acesso.

O valor da resistência não poderá ultrapassar a 10 Ω em qualquer época do ano, cabendo ao proprietário corrigi-lo, caso ocorra, adicionando hastes ao sistema ou com tratamento de solo com produtos adequados.

B. NOTAS:

1. Todas as ferragens utilizadas na parte externa da subestação deverão ser galvanizadas a fogo, podendo receber acabamento em tinta alumínio;
2. A carga total deverá ser distribuída entre as fases de modo que a corrente de desequilíbrio não ultrapasse a 5% da corrente nominal do transformador equivalente;
3. As chaves de alta tensão tipo C só deverão ser manobradas com o sistema sem carga;
4. As caixas da mureta de medição e eletrodutos deverão ser pintadas com tinta alumínio antes da ligação;
5. Todos os dimensionamentos especificados neste projeto são de valores mínimos necessários para o correto funcionamento da subestação.

C. CÁLCULOS DE CARGA:

Quadro de Demanda (AL1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demandada (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	12.00 13.32	100 50	12.00 6.66
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	71.33	86	61.35
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (não residencial)	13.30	84	11.17
TOTAL			91.18

Quadro de Demanda (QM1)

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demandada (kVA)
Iluminação e TUG's (Escritórios e salas comerciais)	12.00 13.32	100 50	12.00 6.66
Condicionador de Ar tipo janela (não residencial)	71.33	86	61.35
Chuveiros, ferros elétricos, aquecedores de água (não residencial)	13.30	84	11.17
TOTAL			91.18

Quadro de Cargas (QD1)

Círculo	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)		Tomadas (W)					Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In' (A)	Seção (mm²)	Ic (A)	Disp (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status	
					30	100	600	900	1300	1950	4700																				
QD2	QUADRO DISTRIBUIÇÃO SUPERIOR	3F+N+T	B1	220 / 127 V								46366	41900	R+S+T	13835	13305	14760	131.5	133.3	130.8	0.91	0.87	1.00	153.2	120	239.0	200.0	0.37	2.11	OK	
1	Iluminação diretor DAT, sala reun. DAT, aloja. masc	F+N	B1	127 V	9							270	270	S		270				2.1		1.00	0.87	0.38	64	2.5	24.0	13.0	0.75	2.49	OK
	g				6							180	180	S		180				14				0.38	4.3	2.5	24.0			OK	
	h				3							90	90	S		90				2.1				0.38	6.4	2.5	24.0			OK	
	i											0	0	S										1.00	0.0	2.5	24.0			OK	
	j											0	0	S										1.00	0.0	2.5	24.0			OK	
2	Iluminação dep., wc masc/fem., circ. wc pdc., dep.	F+N	B1	127 V	9							270	270	S		270				2.1		1.00	0.87	0.65	3.8	2.5	24.0	13.0	0.28	2.02	OK
	k				3							90	90	S		90				0.7				0.65	1.3	2.5	24.0			OK	
	l				1							30	30	S		30				1.7				0.65	2.9	2.5	24.0			OK	
	m				2							60	60	S		60				1.2				0.65	2.1	2.5	24.0			OK	
	n				1							30	30	S		30				1.4				0.65	2.5	2.5	24.0			OK	
	p				2							60	60	S		60				2.1				0.65	3.8	2.5	24.0			OK	
3	Iluminação despacho e vistoria/recepção	F+N	B1	127 V	16							480	480	S		480				3.8		1.00	0.87	0.38	11.4	2.5	24.0	13.0	2.90	4.65	OK
	ae				1							30	30	S		30				3.8				0.38	11.4	2.5	24.0			OK	
	f				15							450	450	S		450				3.5				0.38	10.7	2.5	24.0			OK	
4	Iluminação recepção/vistoria	F+N	B1	127 V	16							480	480	S		480				3.8		1.00	0.87	0.38	11.4	2.5	24.0	13.0	3.23	4.97	OK
	q				16							480	480	S		480				3.8				0.38	11.4	2.5	24.0			OK	
5	Iluminação sala pcd, atend. Ramilton, atend. Andréia	F+N	B1	127 V	12							360	360	T		360				2.8		1.00	0.87	0.38	8.6	2.5	24.0	13.0	1.07	2.81	OK
	a				2							60	60	T		60				0.9				0.38	2.9	2.5	24.0			OK	
	b				2							60	60	T		60				0.5				0.38	1.4	2.5	24.0			OK	
	c				2							60	60	T		60				1.9				0.38	5.7	2.5	24.0			OK	
	d				2							60	60	T		60				1.4				0.38	4.3	2.5	24.0			OK	
	e				2							60	60	T		60				2.8				0.38	8.6	2.5	24.0			OK	
	f				2							60	60	T		60				2.4				0.38	7.1	2.5	24.0			OK	
6	Iluminação dep. wc	F+N	B1	127 V	9							270	270	R	270			2.1				1.00	0.87	0.38	6.4	2.5	24.0	13.0	0.32	2.06	OK
	s				2							60	60	R	60	60		0.7				0.38	2.1	2.5	24.0			OK			
	t				1							30	30	R	30	30		1.7				0.38	5.0	2.5	24.0			OK			
	U				2							60	60	R	60	60		2.1				0.38	6.4	2.5	24.0			OK			
	V				1							30	30	R	30	30		0.2				0.38	0.7	2.5	24.0			OK			
	W				2							60	60	R	60	60		1.2				0.38	3.6	2.5	24.0			OK			
	X				1							30	30	R	30	30		1.4				0.38	4.3	2.5	24.0			OK			
7	Iluminação externa	F+N	B1	127 V	5							150	150	S		150				1.2		1.00	0.87	0.38	3.6	2.5	24.0	13.0	0.73	2.47	OK
	ad				5							150	150	S		150				1.2				0.38	3.6	2.5	24.0			OK	
8	Tomadas Atendimento/pcd e atend. Ramilton	F+N+T	B1	127 V	12							1333	1200	R	1200			10.5				0.90	0.87	0.38	31.8	4	32.0	16.0	2.42	4.16	OK
9	Tomadas salão despacho/ pós/vistoria	F+N+T	B1	127 V	8							889	800	T		800				7.0		0.90	0.87	0.38	21.2	4	32.0	16.0	2.94	4.68	OK
10	Tomadas salão vistoria e recepção	F+N+T	B1	127 V	9							1000	900	R	900			7.9				0.90	0.87	0.38	23.8	4	32.0	16.0	1.91	3.65	OK
11	Tomadas wc masculino e feminino	F+N+T	B1	127 V	2							1333	1200	T		1200				10.5		0.90	0.87	0.38	31.8	4	32.0	16.0	1.05	2.80	OK
12	Tomadas depósito, circulação, wc masculino	F+N+T	B1	127 V	6 1							1333	1200	R	1200			9.6				0.90	0.87	0.38	29.1	4	32.0	16.0	0.97	2.72	OK
13	Tomadas abajuramento feminino e wc feminino	F+N+T	B1	127 V	6 1							1333	1200	S		1200				10.5		0.90	0.87	0.65	18.6	2.5	24.0	13.0	1.62	3.37	OK
14	Tomadas abajuramento masculino e wc masculino	F+N+T	B1	127 V	5 1							1222	1100	S		1100				9.6		0.90	0.87	0.65	17.0	2.5	24.0	13.0	1.21	2.95	OK
15	Tomadas sala reunião DAT	F+N+T	B1	127 V	9							1000	900	T		900				7.9		0.90	0.87	0.38	23.8	4	32.0	16.0	1.26	3.01	OK
16	Chuveiro elétrico 01	F+F+T	B1	220 V								1	5400	5400	R+T	2700				24.5		1.00	0.87	0.65	43.4	10	57.0	32.0	0.72	2.46	OK
17	Central de ar Split 9.000BTU's depósito	F+F+T	B1	220 V								1000	900	R+T	450				4.5		0.90	0.87	0.38	13.7	4	32.0	16.0	0.17	1.91	OK	
18	Central de ar Split 12.000BTU's abajuramento mascul	F+F+T	B1	220 V								1444	1300	R+T	650				6.6		0.90	0.87	0.65	11.6	4	32.0	16.0	0.55	2.29	OK	
19	Central de ar Split 18.000BTU's sala SGT Andréia	F+F+T	B1	220 V								2167	1950	S+T	975				9.8		0.90	0.87	0.38	29.8	6	41.0	20.0	0.96	2.70	OK	
20	Central de ar Split 18.000BTU's sala atendimento	F+F+T	B1	220 V								2167	1950	R+T	975				9.8		0.90	0.87	0.38	29.8	6	41.0	20.0	1.66	3.41	OK	
21	Central de ar Split 18.000BTU's abajuramento feminino	F+F+T	B1	220 V								1444	1300	R+S	650	650			6.6		0.90	0.87	0.65	11.6	4	32.0	20.0	0.38	2.12	OK	
22	Central de ar Split 18.000BTU's sala Ramilton	F+F+T	B1	220 V								5222	4700	S+T		2350				23.7		1.00	0.87	0.38	71.8	16	76.0	32.0	0.67	2.42	OK
23	Central de ar Split 48.000BTU's diretoria DAT	F+F+T	B1	220 V								1	6444	5800	R+S	2900				29.3		0.90	0.87	0.38	88.6	25	101.0	32.0	0.89	2.64	OK
24	Central de ar Split 60.000BTU's salão	F+F+T	B1	220 V								1	6444	5800	S+T		2900				29.3		0.90	0.87	0.38	88.6	25	101			

Quadro de Cargas (QD2)

Círculo	Descrição	Esquema	Método de inst.	V (V)	Iluminação (W)	Tomadas (W)						Pot. total. (VA)	Pot. total. (W)	Fases	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	In - R (A)	In - S (A)	In - T (A)	FP	FCT	FCA	In ^r (A)	Seção (mm ²)	lc (A)	Disj (A)	dV parc (%)	dV total (%)	Status			
						30	100	600	1300	1950	2500																						
1	Iluminação recepção/projetos	F+N	B1	127V	16							480	480	T				480			3.8	1.00	0.87	0.60	7.2	2.5	24.0	10.0	0.80	2.91	Ok		
	a				3							90	90	T				90			0.7			0.60	1.4	2.5	24.0			Ok			
	b				3							90	90	T				90			1.4			0.60	2.7	2.5	24.0			Ok			
	c				3							90	90	T				90			2.1			0.60	4.1	2.5	24.0			Ok			
	s				1							30	30	T				30			2.4			0.60	4.5	2.5	24.0			Ok			
	t				6							180	180	T				180			3.8			0.60	7.2	2.5	24.0			Ok			
2	Iluminação sala analista	F+N	B1	127V	15							450	450	T				450			3.5	1.00	0.87	0.70	5.1	2.5	24.0	13.0	0.76	2.87	Ok		
	p				5							150	150	T				150			3.5			0.80	5.1	2.5	24.0			Ok			
	q				5							150	150	T				150			2.4			0.70	3.9	2.5	24.0			Ok			
	r				5							150	150	T				150			1.2			0.70	1.9	2.5	24.0			Ok			
3	Iluminação corredor, wc femin., sala atendi engenhe	F+N	B1	127V	16							480	480	S				480			2.8			1.00	0.87	0.60	5.4	2.5	24.0	10.0	1.13	3.24	Ok
	aa				2							60	60	S				60			2.6			0.65	4.6	2.5	24.0			Ok			
	d				5							150	150	S				150			1.2			0.60	2.3	2.5	24.0			Ok			
	u				2							60	60	S				60			0.5			0.65	0.8	2.5	24.0			Ok			
	y				7							210	210	S				210			2.8			0.60	5.4	2.5	24.0			Ok			
4	Iluminação alojam. sala coordenador CAT e sala 01	F+N	B1	127V	8							240	240	T				240			1.9	1.00	0.87	0.60	3.6	2.5	24.0	10.0	0.45	2.56	Ok		
	e				4							120	120	T				120			0.9			0.60	1.8	2.5	24.0			Ok			
	f				1							30	30	T				30			1.2			0.60	2.3	2.5	24.0			Ok			
	g											0	0	T									1.00	0.0	2.5	24.0			Ok				
	h											0	0	T									1.00	0.0	2.5	24.0			Ok				
	z				3							90	90	T				90			1.9			0.60	3.6	2.5	24.0			Ok			
5	Iluminação sala reunião	F+N	B1	127V	12							360	360	R				360			2.8			1.00	0.87	0.60	5.4	2.5	24.0	10.0	0.63	2.74	Ok
	i				6							180	180	R				180			1.4			0.60	2.7	2.5	24.0			Ok			
	j				6							180	180	R				180			2.8			0.60	5.4	2.5	24.0			Ok			
6	Iluminação sala nivelamento	F+N	B1	127V	12							360	360	T				360			2.8	1.00	0.87	0.65	5.0	2.5	24.0	13.0	0.62	2.73	Ok		
	n				6							180	180	T				180			1.4			0.65	2.5	2.5	24.0			Ok			
	o				6							180	180	T				180			2.8			0.65	5.0	2.5	24.0			Ok			
7	Iluminação rack, wc masc. e wc feminino	F+N	B1	127V	6							180	180	T				180			1.4	1.00	0.87	0.65	2.5	2.5	24.0	13.0	0.34	2.45	Ok		
	v				2							60	60	T				60			0.5			0.65	0.8	2.5	24.0			Ok			
	w				2							60	60	T				60			0.9			0.65	1.7	2.5	24.0			Ok			
	x				2							60	60	T				60			1.4			0.65	2.5	2.5	24.0			Ok			
8	Tomadas recepção/ projetos	F+N+T	B1	127V	10							1111	1000	T				1000			8.7	0.90	0.87	0.60	16.8	2.5	24.0	10.0	2.05	4.16	Ok		
9	Tomadas arquivos/projetos	F+N+T	B1	127V	6							667	600	T				600			5.2	0.90	0.87	0.60	10.1	2.5	24.0	10.0	0.87	2.98	Ok		
10	Tomadas sala/ analista	F+N+T	B1	127V	10							1111	1000	T				1000			4.4	0.90	0.87	0.70	6.3	2.5	24.0	13.0	0.83	2.94	Ok		
11	Tomadas wc e circulação	F+N+T	B1	127V	4 2							1778	1600	T				1600			14.0	0.90	0.87	0.65	24.8	4	32.0	16.0	1.84	3.95	Ok		
12	Tomadas alojamento/oficiais e escada	F+N+T	B1	127V	7 1							1444	1300	T				1300			11.4	0.90	0.87	0.60	21.8	4	32.0	13.0	1.78	3.89	Ok		
13	Tomadas sala/coordenador/CAT	F+N+T	B1	127V	12							1333	1200	T				1200			9.6	0.90	0.87	0.60	18.4	4	32.0	13.0	0.82	2.93	Ok		
15	Tomadas sala/nivelamento	F+N+T	B1	127V	13							1444	1300	T				1300			11.4	0.90	0.87	0.65	20.1	2.5	24.0	13.0	1.42	3.53	Ok		
16	Tomadas sala/01/CAT	F+N+T	B1	127V	8							889	800	T				800			7.0	0.90	0.87	0.60	13.4	2.5	24.0	10.0	1.28	3.39	Ok		
17	Tomada chuveiro elétrico	F+F+T	B1	220V	1							2500	2500	R+T				1250	11.4		11.4	1.00	0.87	0.60	21.8	4	32.0	13.0	1.19	3.30	Ok		
18	Central de ar Split 48.000BTU's recepção/projetos	F+F+T	B1	220V	1							5222	4700	S+T				2350	2350		23.7	23.7	0.90	0.87	0.60	45.5	10	57.0	25.0	1.04	3.15	Ok	
19	Central de ar Split 12.000BTU's sala 01 CAT	F+F+T	B1	220V	1							1444	1300	R+T				650	6.6		6.6	0.90	0.87	0.60	12.6	4	32.0	16.0	0.56	2.67	Ok		
20	Central de ar Split 18.000BTU's alojamento oficiais	F+F+T	B1	220V	1							2167	1950	R+S				975	975		9.8	9.8		0.90	0.87	0.60	18.9	6	41.0	20.0	0.69	2.80	Ok
21	Central de ar Split 18.000BTU's sala reunião	F+F+T	B1	220V	1							2167	1950	R+S				975	975		9.8	9.8		0.90	0.87	0.60	18.9	6	41.0	20.0	0.56	2.67	Ok
22	Central de ar Split 18.000BTU's sala/ reunião	F+F+T	B1	220V	1							2167	1950	R+S				975	975		9.8	9.8		0.90	0.87	0.60	18.9	6	41.0	20.0	0.54	2.65	Ok
23	Central de ar Split 27.000BTU's sala/ nívelamento	F+F+T	B1	220V	1							3444	3100	R+S				1550	1550		15.7	15.7		0.90	0.87	0.65	27.7	6	41.0	20.0	0.74	2.85	Ok
24	Central de ar Split 27.000BTU's sala/ analista	F+F+T	B1	220V	1							3444	3100	R+S				1550	1550		15.7	15.7		0.90	0.87	0.70	25.7	6	41.0	20.0	0.68	2.79	Ok
25	Central de ar Split 60.000BTU's sala/ analista	F+F+T	B1	220V	1							6444	5800	R+S				2900	2900		29.3	29.3		0.90	0.87	0.70	48.1	10	57.0	32.0	0.65	2.76	Ok
26	Central de ar Split 27.000BTU's sala/ nívelamento	F+F+T	B1	220V	1							3444	3100	R+S				1550	1550		15.7	15.7		0.90	0.87	0.65	2						

D- LISTA DE MATERIAL DA SUBESTAÇÃO:

Nº	DESCRÍÇÃO DO MATERIAL	UNIDADE	QUANT.
1	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 KG, H = 11 M (NBR 8451)	UN	1,0000
2	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0000
3	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	4,0000
4	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	UN	4,0000
5	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	6,0000
6	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,0000
7	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABECA ABAULADA	UN	8,0000
8	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA	UN	2,0000
9	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA	UN	6,0000
10	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	22,0000
11	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	KG	6,0000
12	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	6,0000
13	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATÉ 25 MM2	UN	12,0000
14	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15,0000
15	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM2, DIAMETRO DA DERIVACAO DE 10 A 70 MM2	UN	3,0000
16	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSÃO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO ASSIMETRICA 10,00 KA	UN	3,0000
17	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSÃO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	3,0000
18	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 4"	UN	1,0000

19	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	6,0000
20	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,0000
21	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	5,0000
22	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	1,0000
23	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000
24	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	5,0000
25	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,0000
26	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	6
27	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	22,0000
28	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	23,0000
29	CAIXA INSPECACAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	3
30	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	5,0000
31	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	UN	1,0000
32	CAIXA DE PROTECAO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSAO, COM MODULO, EM CHAPA DE ACO (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000
33	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC - 40 KA	UN	1,0000
34	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	5,0000
35	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	5,0000
36	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 120 MM2	M	4,0000
37	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 240 MM2	M	12,0000
38	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 112,5 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UN	1,0000

39	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 240 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	9,0000
40	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 120 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	1,0000
41	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000
42	CHAVE SECCIONADORA-FUSIVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSIVEL NH01, CORRENTE NOMINAL DE 250 A, TENSAO DE 500 V	UN	1,0000
43	FUSIVEL NH 200 A 250 AMPERES, TAMANHO 1, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO DE 120 KA, TENSAO NOMINAL DE 500 V	UN	1,0000
44	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	3,0000

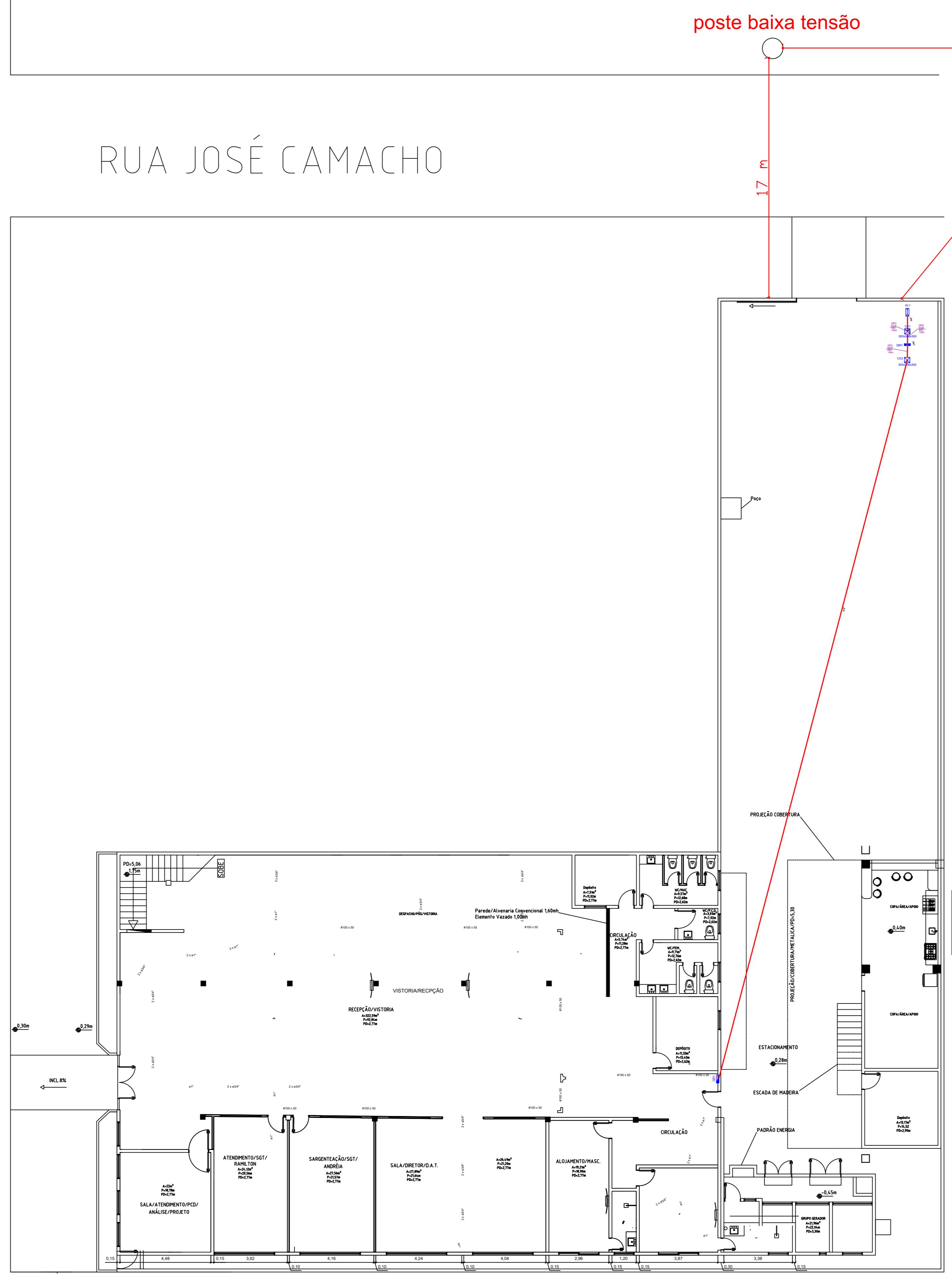
E - PROJETOS

- PRANCHAS 01/04 – Planta de Implantação
- PRANCHAS 01/04 – Detalhes da Subestação

Porto Velho/RO, 14 de julho de 2020.

CHARLES LIMA DE SOUZA
 Engenheiro Civil
 CREA-D/RO 14689-D

AV. GOVERNADOR JORGE TEIXEIRA



GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA					
GOVERNO: Marcos José Rocha dos Santos					
SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA, DEFESA E CIDADANIA-SEDEC					
OBJETO: CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDÔNIA 1º Diretoria de Atividades Técnicas-D.A.T.					
ENDERECO: Av. Jorge Teixeira, N° 2507, Bairro Liberdade	LOCAL: PORTO VELHO - RO				
CONTEÚDO: PROJETO ELÉTRICO IMPLANTAÇÃO	DATA: 19/06/2020				
SETOR: XX	QUADRA: XX				
ESCALA: INDICADA	LOTE: XX				
SUPERVISÃO DE PROJETOS: SÉRGIO FELIPE FURUKAWA ENG. CIVIL - CREA N° 8912-ORO	DIRETOR: Charles Carvalho				
AUTORIA DO PROJETO ELÉTRICO: CHARLES LIMA DE SOUZA, ENG. CIVIL - CREA N° 14699-ORO	PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA:	ETAPA DE PROJETO: BÁSICO				
PRANCHA: 01/04	ESPAÇO PARA LOGO				
ÁREAS:					
Area Total do Pav. Térreo: 281,00m ²					
Area Total do Pav. Superior: 200,00m ²					
Area Total à ser Reformada: 1.482,00m ²					
FIRMA RESPONSÁVEL PELO PROJETO / OBRA					
REV.: 01	MODIFICAÇÃO: Mudança local da subestação e quadro de distribuição	DATA: 19/06/2020	PROJETISTA: CHARLES	CADISTA:	APROVO:
02					
03					
ESPAÇO PARA PREFEITURA E C.R.E.A.					



Governo do Estado de
RONDÔNIA

Corpo de Bombeiros Militar - CBM

PLANILHA

CCU.07	SUBESTAÇÃO REBAIXADORA AÉREA DE 112,5 KVA/13,8KV - 220/127V - FORNECIMENTO, INSTALAÇÃO E MONTAGEM				un
MÃO DE OBRA					
CÓDIGO SINAPI DEZ/2019	DESCRIÇÃO INSUMO	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	SUB TOTAL (R\$)
91677	ENGENHEIRO ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	20,0000	107,87	2.157,40
88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,0000	14,74	442,20
88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,0000	18,94	568,20
			Total de Mão de Obra (01)		R\$ 3.478,90
MATERIAIS					
CÓDIGO SINAPI DEZ/2019	DESCRIÇÃO INSUMO	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	SUB TOTAL (R\$)
					0,00
5055	POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, 300 KG, H = 11 M (NBR 8451)	UN	1,0000	685,58	685,58
34519	CRUZETA DE CONCRETO LEVE, COMP. 2000 MM SECAO, 90 X 90 MM	UN	2,0000	65,27	130,54
402	GANCHO OLHAL EM ACO GALVANIZADO, ESPESSURA 16MM, ABERTURA 21MM	UN	4,0000	2,67	10,68
421	PORCA OLHAL EM ACO GALVANIZADO, DIAMETRO NOMINAL DE 16 MM	UN	4,0000	10,85	43,40
3405	ISOLADOR DE PORCELANA SUSPENSO, DISCO TIPO GARFO OLHAL, DIAMETRO DE 152 MM, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	6,0000	60,83	364,98
3406	ISOLADOR DE PORCELANA, TIPO PINO MONOCORPO, PARA TENSÃO DE *15* KV	UN	1,0000	18,62	18,62
436	PARAFUSO FRANCES M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 150 MM, DIAMETRO = 16 MM, CABEÇA ABAULADA	UN	8,0000	6,23	49,84
432	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO,	UN	2,0000	8,18	16,36

	COMPRIMENTO = 250 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, CABECA QUADRADA				
428	PARAFUSO M16 EM ACO GALVANIZADO, COMPRIMENTO = 500 MM, DIAMETRO = 16 MM, ROSCA MAQUINA, COM CABECA SEXTAVADA E PORCA	UN	6,0000	17,97	107,82
379	ARRUELA QUADRADA EM ACO GALVANIZADO, DIMENSAO = 38 MM, ESPESSURA = 3MM, DIAMETRO DO FURO= 18 MM	UN	22,0000	0,73	16,06
25003	CABO DE ALUMINIO NU SEM ALMA DE ACO, BITOLA 2 AWG	KG	6,0000	26,48	158,88
11272	ALCA PREFORMADA DE DISTRIBUICAO, EM ACO GALVANIZADO, PARA CONDUTORES DE ALUMINIO AWG 2 (CAA 6/1 OU CA 7 FIOS)	UN	6,0000	5,78	34,68
11821	CONECTOR METALICO TIPO PARAFUSO FENDIDO (SPLIT BOLT), COM SEPARADOR DE CABOS BIMETALICOS, PARA CABOS ATE 25 MM2	UN	12,0000	5,83	69,96
857	CABO DE COBRE NU 16 MM2 MEIO-DURO	M	15,0000	20,10	301,50
11837	GRAMPO LINHA VIVA DE LATAO ESTANHADO, DIAMETRO DO CONDUTOR PRINCIPAL DE 10 A 120 MM2, DIAMETRO DA DERIVACAO DE 10 A 70 MM2	UN	3,0000	47,73	143,19
5047	CHAVE FUSIVEL PARA REDES DE DISTRIBUICAO, TENSAO DE 15,0 KV, CORRENTE NOMINAL DO PORTA FUSIVEL DE 100 A, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO SIMETRICA DE 7,10 KA, CAPACIDADE DE INTERRUPCAO ASSIMETRICA 10,00 KA	UN	3,0000	302,85	908,55
4276	PARA-RAIOS DE DISTRIBUICAO, TENSAO NOMINAL 15 KV, CORRENTE NOMINAL DE DESCARGA 5 KA	UN	3,0000	158,10	474,30
1051	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 4"	UN	1,0000	46,61	46,61
21132	ELETRODUTO EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, PESADO, DIAMETRO 4", PAREDE DE 2,25 MM	M	6,0000		0,00
2615	CURVA 45 GRAUS, PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	1,0000		0,00
2641	LUVA PARA ELETRODUTO, EM ACO GALVANIZADO ELETROLITICO, DIAMETRO DE 100 MM (4")	UN	5,0000	24,86	124,30
2683	ELETRODUTO DE PVC RIGIDO ROSCAVEL DE 4 ", SEM LUVA	M	1,0000	26,16	26,16
1878	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	1,0000	31,48	31,48
1895	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 4",	UN	5,0000	17,89	89,45

	PARA ELETRODUTO					
406	FITA ACO INOX PARA CINTAR POSTE, L = 19 MM, E = 0,5 MM (ROLO DE 30M)	UN	1,0000	74,09	74,09	
3380	HASTE DE ATERRAMENTO EM ACO COM 3,00 M DE COMPRIMENTO E DN = 5/8", REVESTIDA COM BAIXA CAMADA DE COBRE, COM CONECTOR TIPO GRAMPO	UN	6	48,50	291,00	
868	CABO DE COBRE NU 25 MM2 MEIO-DURO	M	22,0000	110,32	2.427,04	
867	CABO DE COBRE NU 50 MM2 MEIO-DURO	M	23,0000	27,75	638,25	
34641	CAIXA INSPECACAO EM CONCRETO PARA ATERRAMENTO E PARA RAIOS DIAMETRO = 300 MM	UN	3	55,04	165,12	
1576	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 25 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M8	UN	5,0000	1,60	8,00	
7576	SUPORTE EM ACO GALVANIZADO PARA TRANSFORMADOR PARA POSTE DUPLO T 185 X 95 MM, CHAPA DE 5/16"	UN	1,0000	141,25	141,25	
39693	CAIXA DE PROTECAO EXTERNA PARA MEDIDOR HOROSAZONAL, DE BAIXA TENSAO, COM MODULO, EM CHAPA DE ACO (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	1.712,91	1.712,91	
2378	DISJUNTOR TERMOMAGNETICO TRIPOLAR 300 A / 600 V, TIPO JXD / ICC - 40 KA	UN	1,0000	972,75	972,75	
39216	ARRUELA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	5,0000	6,29	31,45	
39182	BUCHA EM ALUMINIO, COM ROSCA, DE 4", PARA ELETRODUTO	UN	5,0000	7,79	38,95	
1017	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 120 MM2	M	4,0000	74,48	297,92	
1015	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 240 MM2	M	12,0000	148,97	1.787,64	
7619	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE DISTRIBUICAO, POTENCIA DE 112,5 KVA, TENSAO NOMINAL DE 15 KV, TENSAO SECUNDARIA DE 220/127V, EM OLEO ISOLANTE TIPO MINERAL	UN	1,0000	8.038,99	8.038,99	
11838	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 240 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	9,0000	21,95	197,55	
1591	TERMINAL METALICO A PRESSAO PARA 1 CABO DE 120 MM2, COM 1 FURO DE FIXACAO	UN	1,0000	78,14	78,14	
39692	CAIXA DE PROTECAO PARA TRANSFORMADOR CORRENTE, EM CHAPA DE ACO 18 USG (PADRAO DA CONCESSIONARIA LOCAL)	UN	1,0000	548,09	548,09	

13370	CHAVE SECCIONADORA-FUSIVEL BLINDADA TRIPOLAR, ABERTURA COM CARGA, PARA FUSIVEL NH01, CORRENTE NOMINAL DE 250 A, TENSÃO DE 500 V	UN	1,0000	455,39	455,39
3298	FUSIVEL NH 200 A 250 AMPERES, TAMANHO 1, CAPACIDADE DE INTERRUPÇÃO DE 120 KA, TENSÃO NOMINAL DE 500 V	UN	1,0000	32,81	32,81
83446	CAIXA DE PASSAGEM 30X30X40 COM TAMPA E DRENO BRITA	UN	3,0000	155,06	465,18
			Total Materiais (02)		R\$ 22.255,46
EQUIPAMENTOS / FERRAMENTAS / OUTROS					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO INSUMO	UNIDADE	COEFICIENTE	UNITÁRIO (R\$)	SUB TOTAL (R\$)
91635	GUINDAUTO HIDRÁULICO, CAPACIDADE MÁXIMA DE CARGA 6500 KG, MOMENTO MÁXIMO DE CARGA 5,8 TM, ALCANCE MÁXIMO HORIZONTAL 7,60 M, INCLUSIVE CAMINHÃO TOCO PBT 9.700 KG, POTÊNCIA DE 160 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	10,0000	31,11	311,10
			Total Equipamentos (03)		R\$ 311,10
				CUSTO UNITÁRIO DO SERVIÇO = (01)+(02)+(03)	R\$ 25.734,36
	COM B.D.I (27,22%)				R\$32.739,25

Porto Velho, 31 de julho de 2020.

CHARLES LIMA DE SOUZA - ST BM

Engenheiro Civil

CREA-D/RO 14689-D



Documento assinado eletronicamente por **CHARLES LIMA DE SOUZA, Subtenente**, em 31/07/2020, às 12:28, 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 **0012749028** e o código CRC **87DE8EDB**.

Subestação Aérea até 300 kVA
Estutura N3, B3 ou C3

Plataforma Basculante

Caixa de Medição Horizontal - Subestação Externa

Detalhes de Fachada e Aterrimento

Caixa de Passagem para Média Tensão

Detalhes Construtivos da Caixa de Passagem

Sistema de Aterramentos - Conexões 25cm

Caixa de Inspeção para Aterramento

Placa de Identificação/ Advertência

DETALHE SISTEMA DE ATERRAMENTO

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
GOVERNO: Marcos José Rocha dos Santos

SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA, DEFESA E CIDADANIA-SEDEC

OBJETO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE RONDÔNIA
1ª Diretoria de Atividades Técnicas-D.A.T.

ENDERÉSCO Av. Jorge Teixeira N°. 2507, Bairro Liberdade

LOCAL PORTO VELHO - RO

DATA 19/06/2020

CONTEÚDO PROJETO ELÉTRICO SUBESTAÇÃO

SETOR XX QUADRA XX LOTE XX

ESCALA INDICADA

PROJETO INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

AUTOR(A) DO PROJETO ELÉTRICO SÉRGIO FELIPE FURUKAWA - CREA N° 8610.0205

CHARLES LIMA DE SOUZA - ENGENHEIRO ELÉTRICO

RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA CHARLES LIMA DE SOUZA - ENGENHEIRO ELÉTRICO

PRANCHA 04/04

AREAS

Área Total do Pav. Térreo 581,10m²
Área Total do Pav. Superior 601,78m²
Área Total a ser Reformada 1.182,88m²

FIRMA RESPONSÁVEL PELO PROJETO / OBRA

REV MODIFICAÇÃO DATA PROJETISTA CADISTA APROV

D1 Mudança local da subestação e quadro de distribuição 19/06/2020 CHARLES

D2

D3

ESPAÇO PARA PREFEITURA E C.R.E.A.