Proc. 080/23
Fl. 075
Ass.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ				SINAPI-RR
ENDEREÇO: RUA T DEZ, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR				ago/23
1.0		SERVIÇOS PRELIMINÁRES		
1.1	COMP.001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	UN	1,00
		ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,00
		MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		1,00
				1,00
2.0		SERVIÇOS PRELIMINARES		
2.1	COMP.002	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO BASE SINAPI - 74209/1)	M2	6,00
		ÁREA		
		COMPRIMENTO		3,00
		ALTURA		2,00
				6,00
2.2	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	1015,79
		ÁREA DE COBERTURA À SER SUBSTITUIDA - MEDIDA EM PLANTA		
		ÁREA		1015,79
		ÁREA TOTAL		1015,79
2.3	100983	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	30,47
		VOLUME		
		ÁREA		1015,79
		ESPESSURA		0,03
				30,47
2.4	93592	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	79,22
		ATERRO		
		#REF!		1015,79
		ALTURA MÉDIA DE ATERRO		0,03
		VOLUME		30,47
		DMT		2,60
		VOLUME TOTAL		79,22
3.0		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.1	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	119,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		119,00
				119,00
3.2	91937	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	161,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		161,00
				161,00
3.3	91922	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.4	91920	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.5	93020	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	UN	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.6	91886	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		3,00
				3,00
3.7	92994	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 120 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	21,20
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		21,20
				21,20

Haroldo José Muniz
Engº Civil e Tec. Eletrotécnica

Proc. 080/23
Fl. 076
Ass.

3.8	92988	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	0,40

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 0,40

0,40

3.9	92992	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1,60

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 1,60

1,60

3.10	92979	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	654,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 654,00

654,00

3.11	92981	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	126,90

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 126,90

126,90

3.12	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	3058,10

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 3058,10

3058,10

3.13	92986	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	507,60

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 507,60

507,60

3.14	91928	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	38,40

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 38,40

38,40

3.15	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1864,70

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 1864,70

1864,70

3.16	97886	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020	UN	10,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 10,00

10,00

3.17	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 2,00

2,00

3.18	101895	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 125A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 1,00

1,00

3.19	93668	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 1,00

1,00

3.20	93670	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 1,00

1,00

3.21	93653	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	27,00

MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUANTIDADE 27,00

27,00

Hernando José Muniz

3.22	93660	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.23	93662	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	19,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		19,00
				19,00
3.24	93663	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.25	93664	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		8,00
				8,00
3.26	101897	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		1,00
				1,00
3.27	COMP.003	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 8kA - 175v	UN	4,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		4,00
				4,00
3.28	91857	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	104,20
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		104,20
				104,20
3.29	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	842,22
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		842,22
				842,22
3.30	97667	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	23,16
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		23,16
				23,16
3.31	91860	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	132,69
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		132,69
				132,69
3.32	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	61,20
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		61,20
				61,20
3.33	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 90 (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	18,30
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		18,30
				18,30
3.34	93008	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 50 MM (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	3,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		3,00
				3,00
3.35	91870	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
		QUANTIDADE		2,00
				2,00
3.36	91871	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2,00

Marcelo José Muniz
Eng. Civil e Tec. Edificações
CREA-RR 000139274-7
SEMTRA ART: 0355-0

Proc. 080/23
Fl. 078
Ass.

		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	2,00
				2,00
3.37	93009	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	1,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	1,00
				1,00
3.38	91873	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	1,00
				1,00
3.39	91955	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	2,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	2,00
				2,00
3.40	91953	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	18,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	18,00
				18,00
3.41	91959	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	18,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	18,00
				18,00
3.42	91967	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	3,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	3,00
				3,00
3.43	COMP.006	PLACA DE 1 POSTO 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UND	28,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	28,00
				28,00
3.44	COMP.007	PLACA DE 2 POSTOS 4" X 2", PARA INSTALACAO DE TOMADAS E INTERRUPTORES	UND	50,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	50,00
				50,00
3.45	92003	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, SEM SUPORTE E SEM PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UND	50,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	50,00
				50,00
3.39	97589	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UND	165,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	165,00
				165,00
3.40	97362	QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA BARRAMENTO BLINDADO COM 4 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UND	1,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	1,00
				1,00
3.41	COMP.004	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	UND	6,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	6,00
				6,00
3.42	COMP. 005	Subestação Trifásica de 75KVA Montagem em Estrutura de concreto 11/600kgf LDU PADRÃO URBANO	UND	1,00
		MATERIAL RETIRADO DA LISTA DE MATERAL NA PRANCHA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
			QUANTIDADE	1,00
				1,00
4.0		COBERTURA		
4.1	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	1015,79
		ÁREA DE COBERTURA À SER SUBSTITUIDA - MEDIDA EM PLANTA		
			ÁREA	1015,79
			ÁREA TOTAL	1015,79

COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ										REFERÊNCIA UTILIZADA:		SINAPI-RR
ENDEREÇO: RUA T DEZ, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR										MÊS DE REFERÊNCIA:		ago/23
	COMP.001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA								UND		R$ 20.770,63
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	CUSTO MAO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO SERVICOS TERCEIROS		CUSTO OUTROS
							-		-	-		-
COMPOSIÇÃO	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	0,2377490	R$ 19.273,38	R$ 4.582,23						
COMPOSIÇÃO	94295	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MÊS	2,0000000	R$ 8.094,20	R$ 16.188,40						
	COMP.002	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (COMPOSIÇÃO BASE SINAPI - 74209/1)								M2		R$ 339,43
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	CUSTO MAO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO SERVICOS TERCEIROS		CUSTO OUTROS
							-		-	-		-
INSUMO	4417	SARRAFO DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 7* CM, MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,0000000	R$ 3,17	R$ 3,17						
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	4,0000000	R$ 2,74	R$ 10,96						
INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1,0000000	R$ 250,00	R$ 250,00						
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100000	R$ 20,34	R$ 2,24						
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000000	R$ 28,01	R$ 28,01						
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	R$ 19,45	R$ 38,90						
COMPOSICAO	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,0100000	R$ 614,57	R$ 6,15						
	COMP.003	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 8kA - 175v								M2		R$ 72,23
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	CUSTO MAO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO SERVICOS TERCEIROS		CUSTO OUTROS
							-		-	-		-
INSUMO	39465	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO DE TENSÃO DPS 45kA - 175v	UN	1,0000	R$ 56,96	R$ 56,96						
COMPOSIÇÃO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R$ 21,46	R$ 6,44						
COMPOSIÇÃO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3000	R$ 29,43	R$ 8,83						
	COMP.004	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 48 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.								M2		R$ 1.035,45
TIPO ITEM	CODIGO ITEM	DESCRIÇÃO ITEM	UNIDADE ITEM	COEFICIENTE	PRECO UNITARIO	CUSTO TOTAL	CUSTO MAO DE OBRA	CUSTO MATERIAL	CUSTO EQUIPAMENTO	CUSTO SERVICOS TERCEIROS		CUSTO OUTROS

Harrado José Muniz
Engenheiro Civil
CREA

Proc. 080123
Fl. 079

									-	-	-
INSUMO	39763	QUADRO DE DISTRIBUICAO COM BARRAMENTO TRIFASICO, DE EMBUTIR, EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO, PARA 48 DISJUNTORES DIN, 100 A	UN	1,0000	987,59	R$ 987,59					
INSUMO	87367	ARGAMASSA TRAÇO 1:1:6 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,0189	R$ 813,36	R$ 15,37					
COMPOSICAO	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6384	R$ 21,46	R$ 13,70					
COMPOSICAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6384	R$ 29,43	R$ 18,79					

Haroldo José Muniz
Eng. Civil e Téc. Edificações

Proc. 080/23
Fl. 080
Ass.

Proc. 080/23
Fl. 081
Ass.

COMPOSIÇÕES DO BDI

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ

ENDEREÇO: RUA T DEZ, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR

ITENS PASSÍVEIS DE ACEITAÇÃO NO BDI		Índices			ÍNDICE ADOTADO
		mínimo	médio	máximo	
X	Administração Central	3,00%	4,00%	5,50%	3,00%
	Seguros + Garantias	0,80%	0,80%	1,00%	0,80%
	Risco	0,97%	1,27%	1,27%	0,97%
	Total				**4,77%**
Y	Despesas Financeiras	0,59%	1,23%	1,39%	0,59%
	Total				**0,59%**
Z	Lucro	6,16%	7,40%	8,96%	6,30%
	Total				**6,30%**
I	**Tributos**				
	COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
	ISS	5,00%	5,00%	5,00%	5,00%
	CPRB	0,00%	4,50%	4,50%	0,00%
	Total				**8,65%**
% DE BDI A SER UTILIZADO =					**22,64%**

LEGENDA	
X =	Despesas indiretas (exceto tributos e despesas financeiras)
Y =	Despesas financeiras
Z =	Lucro
I =	Taxa representativa da incidência de impostos

FÓRMULA PARA CÁLCULO DO BDI

$$BDI = \frac{(1+X) \times (1+Y) \times (1+Z)}{(1-I)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1+X) \quad x \quad (1+Y) \quad x \quad (1+Z)}{(1 - I)} \quad -1$$

$$BDI = \frac{(1 + 0{,}04770) \times (1 + 0{,}00590) \times (1 + 0{,}06300)}{(1 - 0{,}08650)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1{,}04770) \times (1{,}00590) \times (1{,}06300)}{(0{,}91350)} - 1$$

$$BDI = \frac{(1{,}12028)}{(0{,}91350)} - 1$$

$$BDI = 1{,}22636 - 1$$

BDI= 22,64%

A FÓRMULA ADOTADA PARA CÁLCULO DO BDI, SEGUE RECOMENDAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013- TCU.

1. Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 100%, com a respectiva alíquota de 5%.

2. Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

3. ENCARGOS SOCIAIS COMPATIVEIS COM TABELA SINAPI MÊS DE REFERENCIA 07/2021 - DESONERADOS: 86,45%(HORA) 47,93%(MÊS) - SOBRE PREÇOS DA MÃO-DE-OBRA: 115,78%(HORA) 71,28%(MÊS).

Haroldo José Muniz

Proc. 080/23
Fl. 082
Ass.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBJETO: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ

ENDEREÇO: RUA T DEZ, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR

ITEM	DESCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	PREÇO	PERÍODO	
			30 DIAS	60 DIAS
1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	R$ 25.473,10	50,00%	50,00%
			12.736,55	12.736,55
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R$ 6.885,85	100,00%	
			6.885,85	
3.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	R$ 179.614,60	70,00%	30,00%
			125.730,22	53.884,38
4.0	COBERTURA	R$ 118.026,45	30,00%	70,00%
			35.407,93	82.618,52
DESEMBOLSO MENSAL COM BDI(R$)		R$ 330.000,00	180.760,55	149.239,45
TOTAL MENSAL (%)		100,00%	54,78%	45,22%
TOTAL ACUMULADO		**R$ 330.000,00**	**180.760,55**	**330.000,00**
TOTAL ACUMULADO (%)		**100,00%**	**54,78%**	**100,00%**

Arnaldo José Muniz

SERVIÇO:	Subestação Trifásica de 75KVA Montagem em Estrutura de concreto 11/600kgf LDU PADRÃO URBANO
ITEM 3.3	DATA BASE - REGIÃO: BOA VISTA - SINAPI - NAO DESONERADO - Boa Vista/RR (MES: AGOSTO 2023)
CÓD.	COMP. 005 — PRODUÇÃO DA EQUIPE: 1,00 und

1.0- EQUIPAMENTOS

Equipamento	Categoria do Equipamento	Unid.	Quant.	Utilização		Custo Operac. (R$)		Custo Horário (R$)
				Operat.	Improd.	Operat.	Improd.	
	Guindauto Hidraulico cap 6200KG ou 8T em caminhao topo (sinap 5928)	h	7,0000	0,90		278,41		1.753,98
	Guindauto Hidraulico cap 6200KG ou 8T em caminhao topo (sinap 5930)	h	7,0000		0,10		73,14	51,20
Custo Horário de Equipamentos (R$)								R$ 1.805,18

2.0- MÃO DE OBRA

Mão de Obra	Categoria Funcional	Unid.	Quant.	Custo Unitário (R$)	Custo Horário (R$)
	ENCARREGADO GERAL (sinap 90776)	h	7,0000	33,11	231,77
	ELETRICISTA (sinap 88264)	h	12,0000	29,43	353,16
	AUXILIAR DE ELETRICISTA (sinap 88247)	h	12,0000	21,46	257,52
	SERVENTE(sinap 88316)	h	12,0000	19,45	233,40
Custo Horário de Mão de Obra (R$)					R$ 1.075,85

3.0- RELAÇÃO DE MATERIAL E CUSTOS UNITÁTIOS

CÓDIGO	Descrição do material	Unid.	Quant.	Custo Unitário (R$)	Custo total (R$)
M.LOCAL	POSTE DE CONCRETO DT 11/600kgf	und	1	2.346,67	2.346,67
M.LOCAL	CRUZETA DE CONCRETO 1,90	und	2	206,67	413,34
SINAP-11790	PARAFUSO MÁQUINA DE Φ 5/8" x 450mm	und	1	35,13	35,13
M.LOCAL	PARAFUSO OLHAL φ 5/8" x 500mm	und	3	53,07	159,21
SINAP-0421	PORCA OLHAL PARA PARAFUSO DE 5/8"	und	1	23,07	23,07
SINAP-4337	PORCA QUADRADA PARA PARAFUSO DE φ 5/8"	und	4	2,95	11,80
SINAP-0379	ARRUELA QUADRADA	und	12	1,57	18,84
SINAP-11273	ALÇA PREFORMADA DE DISTRIBUIÇÃO - CABO DE 4 A 1/0AWG	und	3	12,73	38,19
SINAP-3405	ISOLADOR DE SUSPENSÃO TIPO DISCO -152mm	und	6	69,03	414,18
M.LOCAL	MANILHA SAPATILHA DE 15KV	und	3	32,42	97,26
SINAP-0402	GANCHO DE SUSPENSÃO	und	3	16,10	48,30
M.LOCAL	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 75 KVA 127-220V/13,8KV	und	1	31.471,46	31.471,46
M.LOCAL	CHAVE PORTA FUSÍVEL XS DE 100 A	und	3	433,29	1.299,87
M.LOCAL	ELO FUSÌVEL DE 5H	und	3	7,24	21,72
SINAP-4276	PÁRA-RAIO TIPO VALVULA DE OXIDO DE ZINCO 15 KV - 5 a 10 KA	und	3	268,74	806,22
SINAP- 1564	GRAMPO PARALELO BIMETALICO PARA CABO DE 10mm² 1/0 1PARAF.	und	3	13,37	40,11
SINAPI-39235	CABO ISOLADO TERMOPLÁSTICO DE 70 mm²	m	8	70,45	563,60
SINAPI-39237	CABO ISOLADO TERMOPLÁSTICO DE 120 mm²	m	8	111,94	895,52
SINAP-2681	ELETRODUTO DE 2" PARA CABO ISOLADO INCLUSIVE CONEXÕES	m	8	17,77	142,16
SINAP- 1876	CURVA 90 GRAUS, LONGA, DE PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	und	3	8,35	25,05
SINAP-1894	LUVA EM PVC RIGIDO ROSCAVEL, DE 2", PARA ELETRODUTO	und	3	4,64	13,92
SINAP-0857	FIO DE COBRE NÚ 16 mm2	m	3	18,20	54,60
SINAP-0982	CABO ISOLADO TERMOPLÁSTICO DE 6 mm²	m	3	5,50	16,50
SINAP-0868	CABO DE COBRE NÚ 25mm²	m	24	25,94	622,56
SINAP-3379	HASTE DE ATERRAMENTO DE COBRE 5/8" x3000m	und	5	68,69	343,45
SINAP-11837	GRAMPO DE LINHA VIVA CABO PRINCIPAL 10mm²	und	3	70,02	210,06
SINAP-1550	CONECTOR PARAFUSO FENDIDO PARA CABO DE 25mm	und	3	6,40	19,20
	SETOR MEDIÇÃO E MURETA				
SINAP-43093	CAIXA DE PROTEÇÃO P/ MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POLICARBONATO - INSTALAÇÃO DE MEDIDOR NA MURETA DE MEDIÇÃO	und	1	259,99	259,99
SINAP-43093	CAIXA DE PROTEÇÃO P/ MEDIÇÃO TRIFÁSICA EM POLICARBONATO - INSTALAÇÃO DE DISJUNTOR TRIFASICO NA MURETA DE MEDIÇÃO	und	1	259,99	259,99
SINAP-2377	DISJUNTOR DE PROTEÇÃO TRIPOLAR DE 200A - 600V - 35KA	und	1	464,31	464,31
SINAPI C-97902	CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA 60X60X70	und	1	640,94	640,94
SINAPI C-103335	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERAMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	3,4	145,14	493,48
Custo Total de Material (R$)					R$ 42.270,70
CUSTO EQUIPAMENTO+ MÃO DE OBRA + MATERIAL(R$)					R$ 45.151,73
PREÇO UNITÁRIO TOTAL (R$)					R$ 45.151,73

NOTA: CÓDIGO PARA M.LOCAL VER PREÇOS DE INSUMOS NA LISTA DE INSUMOS

Haroldo José Muniz
Eng. Civil e Téc. Em Edificações

ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO
GABINETE DO PREFEITO (2017-2020)

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB

PROJETO DE ARQUITETURA

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ, NO MUNICÍPIO DE CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO/SE.

LOCALIZAÇÃO: RUA T-26 - S/ CPF - BAIRRO SÃO FRANCISCO - NO MUNICÍPIO DE CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO/SE.

PROJETO: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

RESP. TÉCNICO: | CREA: | ART/RRT: | DATA:

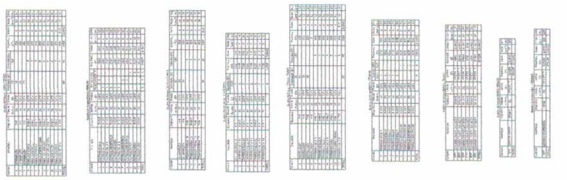
E. ELAB.: | VISTO PREFEITURA: | PRANCHA: | VERSÃO:

DESENHISTA: | ESCALA: | OBSERVAÇÕES TÉCNICAS:

PRANCHA: ELETRIC 01/02

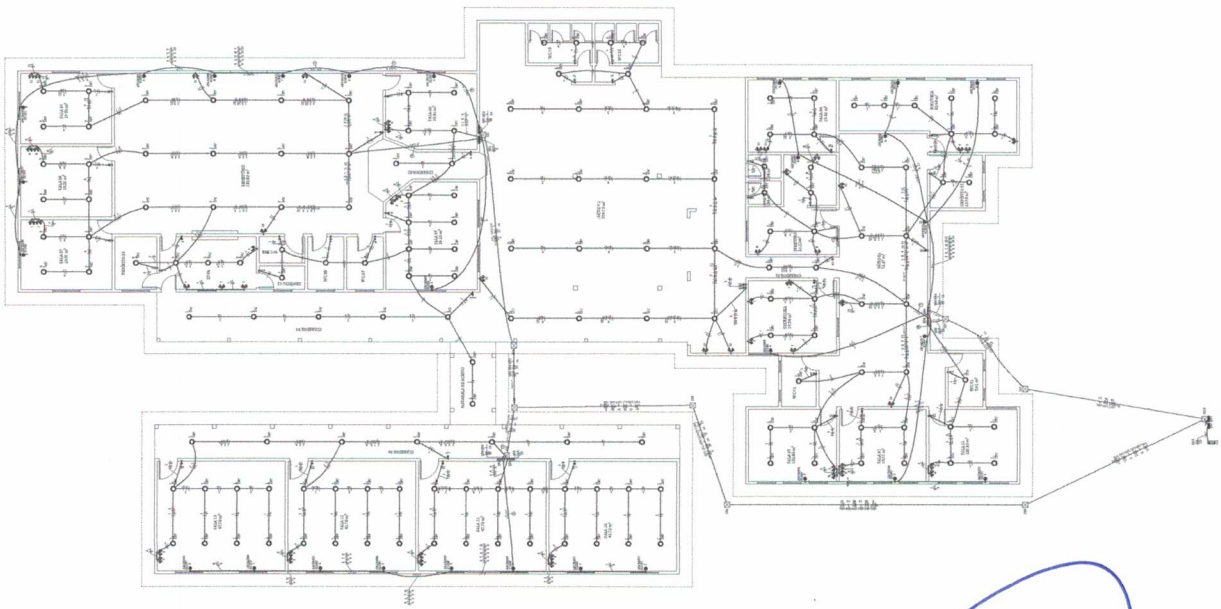
DIREITO AUTORAL RESERVADO
Proibida toda Modificação e Reprodução sem prévia Autorização do Autor.

Proc. 080123
Fl. 084
Ass.

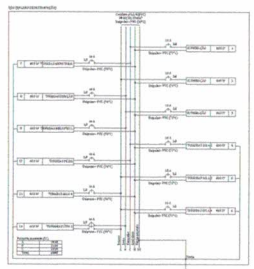


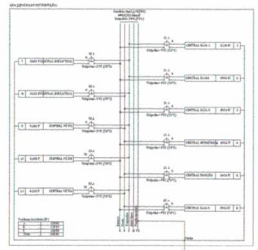


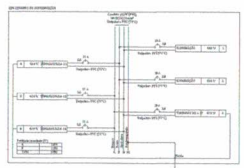


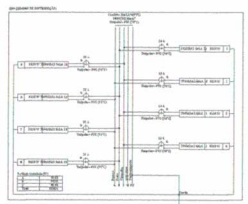


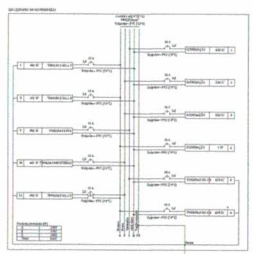
Haroldo José Muniz
Eng. Civil e Téc. Eletrotécnica

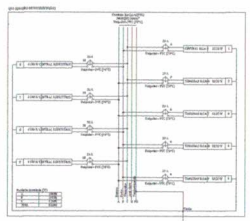


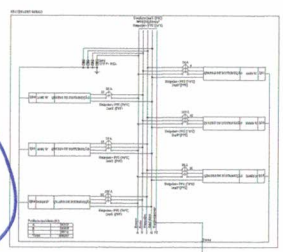


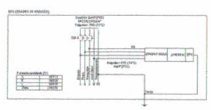


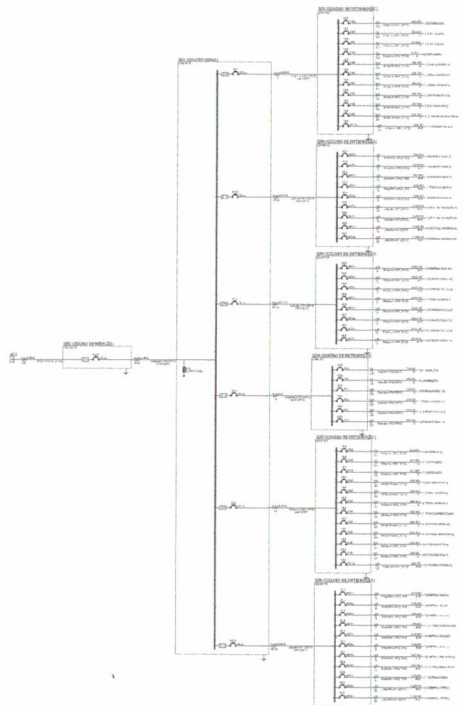












Proc. 080123
Fl. 035
Ass.

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO:
REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

LOCALIZAÇÃO:
RUA T-52, S/Nº, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

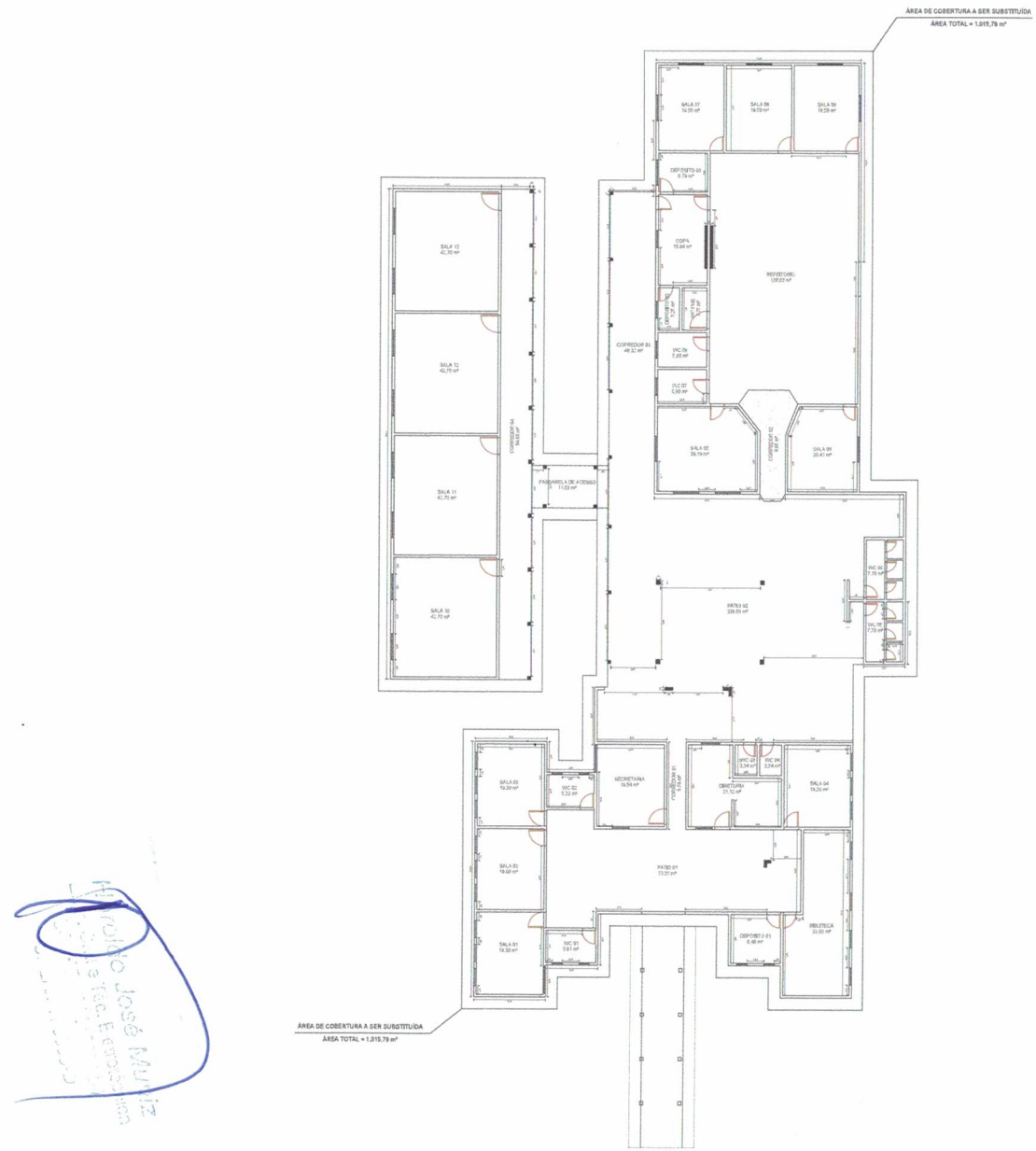
CONTEÚDO:
PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - DIAGRAMAS.

PRANCHA:
ELETRIC
02/02

ESCALA:	DATA:	REVISÃO:	OBSERVAÇÕES:
1 : 100	OUTUBRO/2023		

RESPONSÁVEL: | EQUIPE: | RESPONSÁVEL TÉCNICO:

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS
Proibida toda Modificação e Reprodução sem previa Autorização do Autor.



Proc. 080/23
Fl. 086
Ass.

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB

PROJETO DE ARQUITETURA

PROJETO:
REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

LOCALIZAÇÃO:
RUA T-05, S/Nº, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

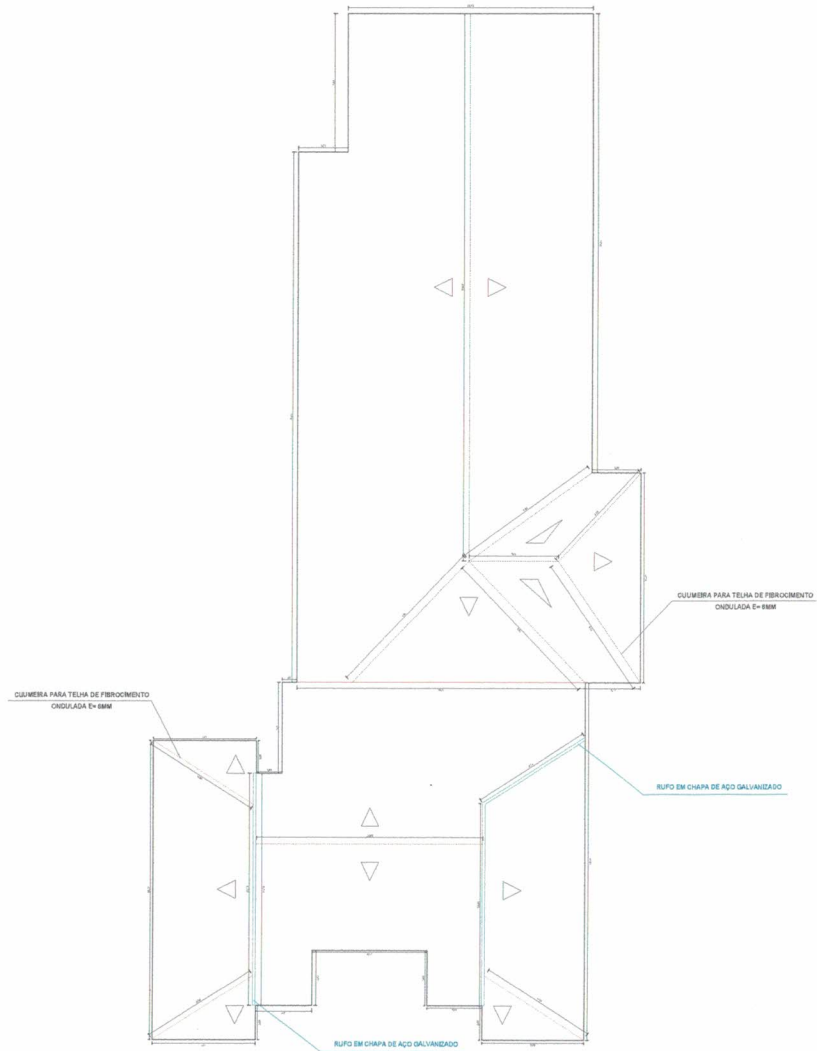
CONTEÚDO:
PLANTA DE COBERTURA

PRANCHA:
COBERT
01/02

ESCALA GRÁFICA:	DATA:	RESPONSÁVEL:	CARIMBO:
1 : 100	OUTUBRO/2023		

RESPONSÁVEL:	CONTEÚDO:	RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Proibida toda Modificação e Reprodução sem prévia Autorização do Autor.



COBERTURA (ÁREA 1.015,79 M2)

Proc. 080123
Fl. 081
Ass.

ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARAÍ
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS - SEMOB

PROJETO DE ARQUITETURA

OBJETO:
REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL CRIANÇA FELIZ, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

LOCALIZAÇÃO:
RUA T-12, S/NP, BAIRRO SÃO FRANCISCO, NO MUNICÍPIO DE CARACARAÍ-RR.

CONTEÚDO:
PLANTA DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - QUADROS.

PRANCHA:
COBERT
02/02

ESCALA:
1 : 100

DATA:
OUTUBRO/2023

RESPONSÁVEL:

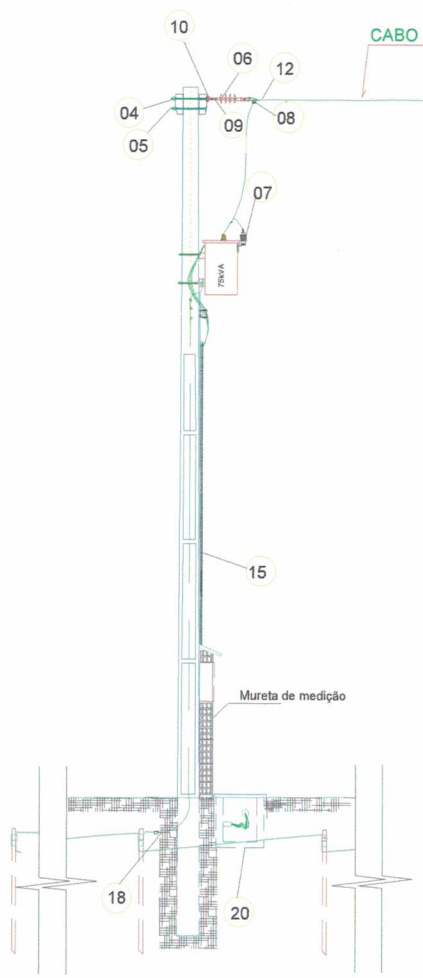
EQUIPE:

DEPARTAMENTO TÉCNICO:

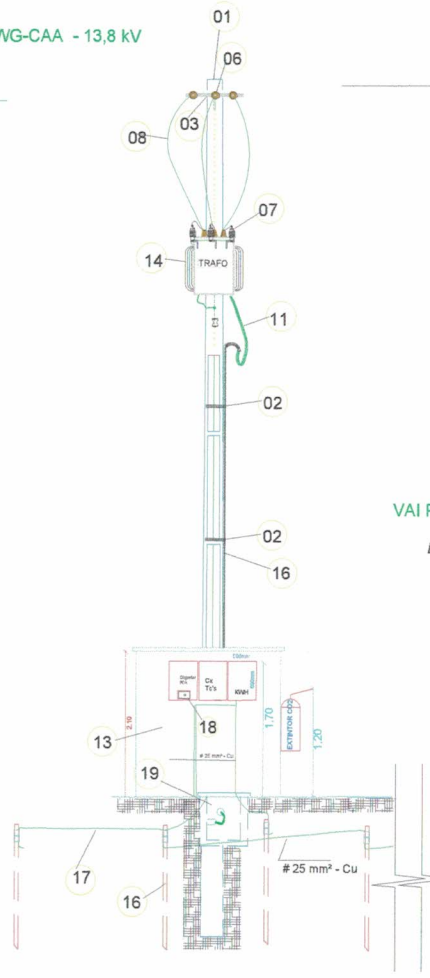
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS:
Proibida toda Modificação e Reprodução sem previa Autorização do Autor.

LEGENDA:

01- Poste de concreto armado 11-600kgf
02 - Arame galvanizado 12BWG
03 - Cruzeta de Concreto 1,90m
04 - Parafuso Olhal
05 - Parafuso de maquina
06 - Isolador Bastão tipo Polimétrico 15kV
07 - Pára-raios Polimérico de 15kV-10KA
08 - Cabo de Alumíno 3#2 AWG CAA
09 - Manilha Sapatilha
10 - Gancho olhal
11 - Cabo Isolado de 3 #3x35(3x35)mm²
Neutro 1 # 1x35(1x35)mm²
12 - Alça Preformada de Distribuição
13 - Mureta em alvenaria
14 - Transformador trifásico de 75KVA
15 - Eletroduto de 3"
16 - Haste de aterramento
17 - Cabo de cobre nú de 25mm²
18 - Disjuntor 90A
19 - Caixa de passagem em alvenaria
20 - Extintor CO2 - 6kg



VISTA LATERAL
SEM_____ESCALA



VISTA FRONTAL
SEM_____ESCALA

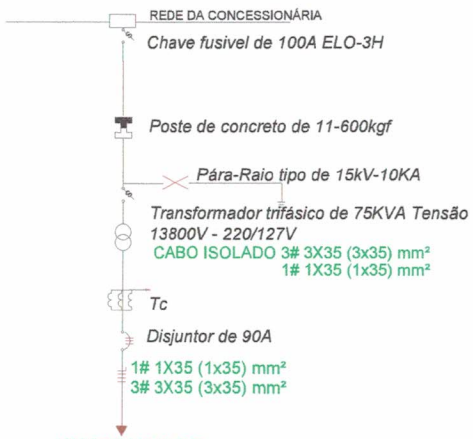
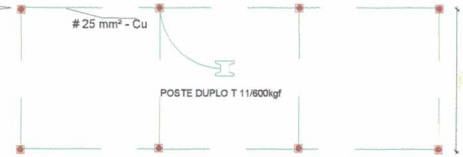


DIAGRAMA UNIFILAR



MALHA DE ATERRAMENTO
SEM_____ESCALA

NOTA:
1 - A malha deverá ter profundidade mínima de 0,60m e deverá possuir resistencia de 25.
2 - O aterramento da medição deverá ser independente do da Subestação.

Notas:

PROPRIETÁRIO:

CONCESSIONÁRIA : RORAIMA ENERGIA

MODIFICAÇÕES

MUNICÍPIO

LOCAL

TITULO:

IMPLANTAÇÃO DE UMA SUBESTAÇÃO 75 KVA TRIFÁSICA EM TENSÃO DE 13,8 KV .

PROJETO: PLANTA ELÉTRICA COM DETALHE DAS ESTRUTURAS

DATA OUTUBRO/2023

VISTO

AUTOR e RESPONSÁVEL TÉCNICO

APROVAÇÃO DA RORAIMA ENERGIA

DIM METRO

ESCALA H: 1/5000 V: 1/500