



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MACAÍBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA
SETOR DE ENGENHARIA - SE**

Rua Dr. Pedro Matos, nº 310, centro, CEP: 59.280-000, Macaíba/RN.
Tel.: (84) 3271-6629. Site: www.macaiba.rn.gov.br. E-mail: obras@macaiba.rn.gov.br

ANEXO II

PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DA SAÚDE NO BAIRRO DAS CAMPINAS						
LOCAL:	CAMPINAS - MACAÍBA/RN						
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018						
	JUSTIFICATIVA	UND	área				TOTAL
	Limpeza do terreno conforme levantamento em projeto (para implantação da área construída)	m²	209,32				209,32
			231,30				231,30
			121,71				121,71
					TOTAL	m²	562,33
1.2	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	quant.			TOTAL
	Locação de obra lado 01 e 03	m	12,50	2,00			25,00
	Locação de obra lado 02 e 04	m	25,85	2,00			51,70
					TOTAL	m	76,70
1.3	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO. INC_05/2020						
	JUSTIFICATIVA	UND	alt.	larg.			TOTAL
	Placa de identificação da obra	m²	1,50	3,00			4,50
					TOTAL	m²	4,50
1.4	LOCAÇÃO DE CONTÊINER ESCRITÓRIO COM BANHEIRO (01 VASO SANITÁRIO, 01 LAVATÓRIO E 01 CHUVEIRO), JANELA EM VIDRO, PORTAS, LUMINÁRIAS, TOMADAS, FORRO EM PVC, AR CONDICIONADO E ISOLAMENTO TERMO-ACÚSTICO EM ISOPOR - 6,00 X 2,35M						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Locação de contêiner para mobilização da obra	mês				3,00	3,00
						TOTAL	mês
							3,00
1.5	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Tapume para fechamento dos equipamentos e materiais da obra	m²	12,50		2,00	2,00	50,00
			10,00		2,00	2,00	40,00
							TOTAL
							90,00
1.6	FOSSA SUMIDOURO PARA BARRACÃO						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Sumidouro para banheiro do contêiner	und				1,00	1,00
						TOTAL	und
							1,00
2.0	MURO / GRADIL						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.		TOTAL
	Escavação para o embasamento do muro	m³	25,05	0,30	0,30		2,25
	Escavação para o embasamento da mureta		69,86	0,30	0,30		6,29
						TOTAL	m³
							8,54
2.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.		TOTAL
	Escavação para o embasamento da área de vivência e espaço multiuso	m³	77,00	0,20	0,20		3,08
	Escavação para o embasamento do muro e mureta		95,45	0,20	0,20		3,82
						TOTAL	m³
							6,90
2.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TERRELA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Estrutura de concreto do muro e mureta (33 Pilares)	m³	0,20	0,20	2,30	33,00	3,04
						TOTAL	m³
							3,04
2.4	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 Furos E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.		TOTAL
	Alvenaria de embasamento da mureta	m³	70,40	0,20	0,70		9,86
	Alvenaria de embasamento da muro		25,05	0,20	0,50		2,51
	Alvenaria de embasamento da mureta do quadro de medição (cosern)		2,00	0,20	2,20		0,88
						TOTAL	m³
							13,24
2.5	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM. INC_11/2016						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	alt.			TOTAL
	Alvenaria do muro posterior da edificação	m²	25,05	2,20			55,11
						TOTAL	m²
							55,11
2.6	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VAOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	alt.	quant.		TOTAL
	Chapisco para aplicação na mureta (dois lados)	m²	70,40	0,60	2,00		84,48
	Chapisco para aplicação no muro (dois lados)		25,05	2,00	2,00		100,20
	Chapisco para aplicação nos pilares da mureta (quatro lados)		0,80	1,50	33,00		39,60
						TOTAL	m²
							224,28
2.7	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	alt.	quant.		TOTAL
	Massa única para aplicação na mureta (dois lados)	m²	70,40	0,60	2,00		84,48
	Massa única para aplicação no muro (dois lados)		25,05	2,00	2,00		100,20
	Massa única para aplicação nos pilares da mureta (quatro lados)		0,80	1,50	33,00		39,60
						TOTAL	m²
							224,28
2.8	CAPIAÇO COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA MÉDIA, TRAÇO 1:3, LARGURA DE 10 CM E ESPESSURA DE 2 CM - UTILIZADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA EXISTENTE. R_11/2020						

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DA SAÚDE NO BAIRRO DAS CAMPINAS						
LOCAL:	CAMPINAS - MACAÍBA/RN						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.					TOTAL
Capiço para aplicação na mureta (dois lados)		70,40					70,40
Capiço para aplicação no muro (dois lados)	m	25,05					25,05
Capiço para aplicação nos pilares da mureta (quatro lados)		0,80					0,80
					TOTAL	m	96,25
2.9	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	alt.	quant.			TOTAL
Fundo selador para aplicação na mureta (dois lados)		70,40	0,60	2,00			84,48
Fundo selador para aplicação no muro (dois lados)	m²	25,05	2,00	2,00			100,20
Fundo selador para aplicação nos pilares da mureta (quatro lados)		0,80	1,50	33,00			39,60
					TOTAL	m²	224,28
2.10	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	alt.	quant.			TOTAL
Textura acrílica para aplicação na mureta		70,40	0,60	2,00			84,48
Textura acrílica para aplicação no muro	m²	25,05	2,00	2,00			100,20
Textura acrílica para aplicação nos pilares da mureta		0,80	1,50	33,00			39,60
					TOTAL	m²	224,28
2.11	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	alt.	quant.			TOTAL
Textura acrílica para aplicação na mureta		70,40	0,60	2,00			84,48
Textura acrílica para aplicação no muro	m²	25,05	2,00	2,00			100,20
Textura acrílica para aplicação nos pilares da mureta		0,80	1,50	33,00			39,60
					TOTAL	m²	224,28
2.12	CERCA/GRADIL NYLOFOR H=1,53M, MALHA 5 X 20CM - FIO 5,00MM, COM FIXADORES DE POLIAMIDA EM POSTE 40 X 60 MM CHUMBADOS EM BASE DE CONCRETO (EXCLUSIVE ESTA), REVESTIDOS EM POLIESTER POR PROCESSO DE PINTURA ELETROSTÁTICA (GRADIL E POSTE), NAS CORES VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.					TOTAL
Gradil em nylofor para instalação na mureta (limitação da academia)	m	74,40					74,40
					TOTAL		74,40
2.13	PORTÃO DESLIZANTE NYLOFOR, COMPOSTO DE QUADRO, PAINÉIS E ACESSÓRIOS COM PINTURA ELETROSTÁTICA COM TINTA POLIESTER, NAS CORES VERDE OU BRANCA, COM POSTE EM AÇO REVESTIDO, COR VERDE OU BRANCA - FORNECIMENTO E MONTAGEM						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	alt.				TOTAL
Portão em nylofor deslizante para instalação no acesso da unidade	m²	1,50	2,00				3,00
					TOTAL	m²	3,00
3.0	CALÇADA						
3.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMNANTEMENTE ARENOSO. AF_11/2019						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.				TOTAL
Construção da calçada no entorno da edificação	m²	70,40	1,50				105,60
					TOTAL	m²	105,60
3.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.	alt.			TOTAL
Construção da calçada no entorno da edificação h=3 cm	m³	70,40	1,50	0,03			3,17
					TOTAL	m³	3,17
3.3	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.					TOTAL
Pintura aplicada no meio fio no entorno da calçada	m	72,60					72,60
					TOTAL	m	72,60
3.4	PISO TÁTIL DIRECIONAL E/OU ALERTA, DE CONCRETO, NA COR NATURAL, P/DEFICIENTES VISUAIS, DIMENSÕES 40X40CM, APLICADO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA AC-II, REJUNTADO, EXCLUSIVE REGULARIZAÇÃO DE BASE. INC_11/2020						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.				TOTAL
Implantação do piso tátil no acesso da edificação	m²	8,55	0,25				2,14
					TOTAL	m²	2,14
3.5	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 Furos E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.	alt.			TOTAL
Alvenaria de embasamento para a execução da rampa de acessibilidade	m²	11,60	0,20	0,20			0,46
					TOTAL	m³	0,46
4.0	ÁREA DE VIVÊNCIA/ÁREA MULTIUSO/ÁREA DE EQUIPAMENTOS						
4.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.	alt.	quant.		TOTAL
Escavação para alvenaria de embasamento da área de vivência/espço multiuso/equipamentos		77,00	0,40	0,20	1,00		9,24
Escavação para execução das base dos banco 1, 2 e 3, e base da estrutura do exercício abdominal 1 e 2	m³	2,00	0,60	0,20	5,00		1,20
					TOTAL		10,44
4.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO CERÂMICO DE 8 Furos E ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA (1:6). R_11/2020						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.	alt.			TOTAL
Alvenaria de embasamento para a área de vivência/espço multiuso/equipamentos	m³	77,00	0,20	0,20			6,16
					TOTAL	m³	6,16
4.3	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIEIS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016						
JUSTIFICATIVA							
	UND	comp.	larg.	quant.		vol.	TOTAL
Lastro de concreto para a alvenaria de embasamento da área de vivência/espço multiuso/equipamentos		77,00	0,25	1,00			19,25
Lastro de concreto para execução das base dos banco 1, 2 e 3, e base da estrutura dos aparelhos de abdominal 1 e 2	m²	2,00	0,60	5,00			6,00
Lastro de concreto para as sapatas dos pilares da área de vivência		0,60	0,60	6,00			2,16
					TOTAL	m³	27,41

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DA SAÚDE NO BAIRRO DAS CAMPINAS
LOCAL: CAMPINAS - MACAÍBA/RN

4.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TERREIA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Estrutura de concreto dos pilares da área de Vivência		0,20	0,20	2,40	6,00		0,58
	Estrutura de concreto das sapatas da área de Vivência		0,60	0,60	0,60	6,00		1,30
	Estrutura de concreto para base do banco 01	m³	1,70	0,30	0,60	2,00		0,61
	Estrutura de concreto para base do banco 02		1,70	0,30	0,50	2,00		0,51
	Estrutura de concreto para base do banco 03		1,70	0,30	0,40	1,00		0,20
						TOTAL		3,20
4.5	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	UND	área	alt.	comp.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Área de Equipamentos	m²	209,32	0,10				20,93
						TOTAL	m³	20,93
4.6	PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Espaço multi-uso e equipamentos		16,00	10,00				160,00
	Área de Vivência	m²	8,35	6,00				50,10
						TOTAL	m²	210,10
4.7	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Fundo selador para os pilares		0,80		2,40	6,00		11,52
	Fundo selador para o entorno da área de vivência/multiuso e equipamentos		77,00		0,15	-		11,55
	Fundo selador para os bancos 1,2 e 3	m²	1,70	0,30	0,60	3,00		0,92
	Fundo selador para os equipamentos abdominal		1,70	0,30	0,60	2,00		0,61
	Fundo selador para os equipamentos barra marinho		0,20	0,20	0,60	4,00		0,10
						TOTAL	m³	24,70
4.8	APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDE EXTERNAS DE CASAS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Tinta latex para os pilares		0,80		2,40	6,00		11,52
	Tinta latex para o entorno da área de vivência/multiuso e equipamentos		77,00		0,15	-		11,55
	Tinta latex para os bancos 1,2 e 3	m²	1,70	0,30	0,60	3,00		0,92
	Tinta latex para os equipamentos abdominal		1,70	0,30	0,60	2,00		0,61
	Tinta latex para os equipamentos barra marinho		0,20	0,20	0,60	4,00		0,10
						TOTAL	m³	24,70
4.9	TEXTURA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_09/2016	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Textura acrílica para os pilares		0,80		2,40	6,00		11,52
	Textura acrílica para o entorno da área de vivência/multiuso e equipamentos		77,00		0,15	-		11,55
	Textura acrílica para os bancos 1,2 e 3	m²	1,70	0,30	0,60	3,00		0,92
	Textura acrílica para os equipamentos abdominal		1,70	0,30	0,60	2,00		0,61
	Textura acrílica para os equipamentos barra marinho		0,20	0,20	0,60	4,00		0,10
						TOTAL	m³	24,70
4.10	TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	JND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Cobertura da área de vivência	m²	9,35	7,00		-		65,45
						TOTAL	m³	65,45
4.11	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIFAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	JND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Cobertura da área de vivência	m²	9,35	7,00		-		65,45
						TOTAL		65,45
4.12	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	JND	área	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Platão de grama no entorno da área de vivência/multiuso e equipamentos, conforme levantamento em projeto autocar	m²	231,30					231,30
						TOTAL	m²	231,30
4.13	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	JND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Pintura de piso para espaço multiuso e equipamentos		16,00	10,00				160,00
	Pintura de piso para área de vivência	m²	8,35	6,00				50,10
	Pintura de piso para área da calçada		69,97	1,50				104,96
						TOTAL	m³	315,06
4.14	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	JND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Escavação dos aparelhos abdominais e bancos		1,90	0,80	0,10	5,00		0,76
	Escavação dos aparelhos assimétricas horizontais	m³	0,20	0,20	0,50	4,00		0,08
	Escavação dos aparelhos barra paralelas		2,10	0,80	0,10	2,00		0,34
						TOTAL	m³	1,18
4.15	ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA	JND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	JUSTIFICATIVA							
	Aterro manual dos aparelhos abdominais e bancos		1,70	0,60	0,10	5,00		0,51
	Aterro manual dos aparelhos assimétricas horizontais	m³	0,15	0,15	0,50	4,00		0,05
	Aterro manual dos aparelhos barra paralelas		2,00	0,60	0,10	2,00		0,24

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DA SAÚDE NO BAIRRO DAS CAMPINAS							
LOCAL:	CAMPINAS - MACAÍBA/RN							
					TOTAL	m³		0,80
4.16	PISO EM CONCRETO ARMADO DESEMPOLVADO, FCK DE 25 MPA, ESPESSURA 10 CM, TELA SOLDADA MALHA 15x15CM, REF. Q-92, Ø 4.2MM, PARA TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS, INCLUSIVE LONA PLÁSTICA - (PARA PRANCHA DOS BANCOS)							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Piso em concreto dos aparelhos abdominais e bancos	m²	2,00	0,60		5,00		6,00
						TOTAL	m³	6,00
4.17	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D=50mm (2")							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Tubos para os aparelhos da área de equipamentos e multiuso	m	44,10					44,10
						TOTAL	m	44,10
4.18	TUBO AÇO GALV. C/OU S/COSTURA D= 40mm (1 1/2")							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Tubos para os aparelhos da área de equipamentos e multiuso	m	12,00					12,00
						TOTAL	m	12,00
4.19	PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA 2,15X0,20X0,05m							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Prancha de madeiras para os bancos e equipamentos da área de equipamentos	und	15,00					15,00
						TOTAL	und	15,00
5.0	INSTALAÇÕES HIDRAULICA E SANITARIA							
5.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Tubo de pvc DN 25 mm, para o jardim	m	39,40					39,40
						TOTAL	m	39,40
5.2	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Registro de pressão 3/4, para o jardim	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
5.3	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Registro de esfera 3/4, para o jardim	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
5.4	TORNEIRA METALICA CROMADA PARA JARDIM, COM BICO PLASTICO, CANO LONGO, DE PAREDE, PADRAO POPULAR / USO GERAL, 1/2" OU 3/4" (REF 1153 / 1130)							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Torneira metalica para o jardim	und				2,00		2,00
						TOTAL	und	2,00
5.5	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, X 3/4" INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATORIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Joelho 90 graus para o sistema de ligação hidraulica do jardim	und				2,00		2,00
						TOTAL	und	2,00
5.6	CURVA 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Curva 45 graus para o sistema de ligação hidraulica do jardim	und				2,00		2,00
						TOTAL	und	2,00
5.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Joelho 90 graus soldável para o sistema de ligação hidraulica do jardim	und				4,00		4,00
						TOTAL	und	4,00
5.8	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Te 25 mm graus para o sistema de ligação hidraulica do jardim	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
5.9	KIT DE ENTRADA HIDRAULICA PREDIAL SEM HIDROMETRO							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Padrão de entrada da rede hidráulica para edificação	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
6.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS							
6.1	ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, MONOFÁSICA, COM CAIXA DE EMBUTIR, CABO DE 10 MM2 E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Padrão de entrada de energia para edificação	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
6.2	Poste de concreto duplo T (DT) 6/150 - fornecimento e assentamento							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Poste para recebimento da entrada padrão de energia para edificação	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
6.3	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Caixa de enterrada para ligação das instalações elétrica entre o quadro de medição e quadro de distribuição e postes	und				4,00		4,00
						TOTAL	und	4,00
6.4	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 3 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL
	Quadro de distribuição dos circuitos elétricos	und				1,00		1,00
						TOTAL	und	1,00
6.5	CABO DE COBRE FLEXIVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015							
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	vol.	TOTAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ACADEMIA DA SAÚDE NO BAIRRO DAS CAMPINAS						
LOCAL:	CAMPINAS - MACAÍBA/RN						
	Cabo de 1,5 mm² para distribuição dos circuitos de iluminação	m	142,20				142,20
					TOTAL	m	142,20
6.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Cabo de 2,5 mm² para ligação e distribuição dos circuitos	m	62,16				62,16
						TOTAL	m 62,16
6.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MMF, ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Cabo de 4,0 mm² para ligação e distribuição dos circuitos	m	5,00				5,00
						TOTAL	m 5,00
6.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 10 ATÉ 30A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Disjuntor 10A para distribuição dos circuitos	und				2,00	2,00
						TOTAL	und 2,00
6.9	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_P						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Lâmpada tubular de led para iluminação da área de vivência	und				6,00	6,00
						TOTAL	und 6,00
6.10	INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Interruptor (3 módulo) para iluminação da área de vivência	und				1,00	1,00
						TOTAL	und 1,00
6.11	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Tomada (2 módulo) instalado na área de vivência	und				1,00	1,00
						TOTAL	und 1,00
6.12	CONJUNTO ILUMINAÇÃO EXTERNA TIPO PÉTALA COM 02 REFLETORES LED DE 100 W E POSTE CIRCULAR DE 9M EM CONCRETO. INC_05/2020						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Conjunto de iluminação da área de vivência	und				2,00	2,00
						TOTAL	und 2,00
6.13	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Eletroduto 32 mm para isolamento e condução das instalações elétrica	m	38,90				38,90
						TOTAL	m 38,90
6.14	Caixa de derivação em pvc 4" x 2" c/tampa cega, embutir, p/eletroduto						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Caixa de passagem 4x2 para instalação do ponto de interruptor	und				2,00	2,00
						TOTAL	und 2,00
6.15	CURVA 180 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Curva 180 graus para caminhamento das instalações elétrica	und				1,00	1,00
						TOTAL	und 1,00
6.16	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Curva 90 graus para caminhamento das instalações elétrica	und				1,00	1,00
						TOTAL	und 1,00
7.0	SERVIÇOS COMPLEMENTARES						
7.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA. INC_05/2019						
	JUSTIFICATIVA	UND	área	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Limpeza final do terreno conforme levantamento em projeto	m²	562,63				562,63
						TOTAL	m² 562,63
7.2	Lixeira em fibra de vidro, com capacidade 50l, com suporte (poste), FIOBERGLASS, REF. CLPD1085 ou similar						
	JUSTIFICATIVA	UND	comp.	larg.	alt.	quant.	TOTAL
	Lixeira para espaço multiuso	und				1,00	1,00
						TOTAL	und 1,00

Felipe Faustino Avelino
ENGENHEIRO CIVIL
CREA RN 211829453-0