

MEMORIA DE CALCULO

**REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS**



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M²	2,88
	Dimensões (1,20x2,40) = 2,88 m ²		
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÊS	4,00
	Quantidade de meses de obra: 04 meses		
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
2.1	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	364,59
	Área total existente (parte da frente+parte de trás): 205,05+159,54 = 364,59 m ²		
2.2	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	786,99
	Área total existente (parte da frente+parte de trás): 486,06+300,93 = 786,99 m ²		
2.3	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	786,99
	Área total existente (parte da frente+parte de trás): 486,06+300,93 = 786,99 m ²		
2.4	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	80,62
	Alvenaria à ser demolida (parte da frente+parte de trás): (388,05+149,43)x0,15 = 80,62 m ³		
2.5	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	57,00
	Área total: ((2,00x1,00)x27)+((1,00x0,60)x5) = 57,00 m ²		
2.6	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	30,24
	Área total: (2,10x0,80)x18 = 30,24 m ²		
2.7	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	7,72
	Volume total (larguraxcomprimentoxalturaxquantidade): ((0,15x0,25x4,20)x49 = 7,72 m ³		
2.8	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (PISO ESCOLA E CALÇADAS)	M³	46,93
	Área total: (372,45 parte de frente)+(209,60 parte de trás)+(200,05 calçadas)x0,06 = 46,93 m ²		
2.9	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	24,00
	Quantidade de vasos: 06 unidades		
	Quantidade de lavatórios: 09 unidades		
	Quantidade de chuveiros: 04 unidades		
	Quantidade de tanques: 02 unidades		
	Quantidade de pias de cozinha: 03 unidades		
3.0	FUNDAÇÃO - INFRAESTRUTURA - SUPERESTRUTURA		
3.1	MOVIMENTO DE TERRA		
3.1.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	35,26
	Baldrame dimensões de 0,30m (largura) x 0,30m (profundidade), previstas para os seguintes serviços:		
	Viga baldrame edificação: 82,09x0,30x0,30 = 7,39 m ³		
	Estacas dimensões de 0,30m (diâmetro) x 1,00m (profundidade) x quantidade, previstas para os seguintes serviços:		
	Estaca edificação: (0,0707x1,00)x14= 0,99 m ³		
	Blocos dimensões de 0,80m (largura) x 0,80m (comprimento) x 1,20m (profundidade), previstas para os seguintes serviços:		
	Blocos edificação: (0,80x0,80x1,20)x35 = 26,88 m ³		

MEMORIA DE CALCULO

**REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS**



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
3.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M ²	48,02
	Vigas baldrame (Comprimento x largura): 82,09x0,30 = 24,63 m ²		
	Estacas (Área x quantidade): 0,0707x14 = 0,99 m ²		
	Blocos (Comprimento x largura x quantidades): (0,80x0,80)x35 = 22,40 m ²		
3.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M ³	25,71
	Volume escavado (Vigas baldrame/estacas/blocos): 35,26 m ³		
	Volume concreto Vigas baldrame Edificação: 82,09x0,30x0,12 = 2,95 m ³		
	Volume concreto Estacas Edificação: (0,0707x1,00)x14 = 0,99 m ³		
	Volume concreto Blocos Edificação: (0,80x0,80x0,25)x35 = 5,60 m ³		
	Volume total: 35,26-(2,96+0,99+5,60) = 25,71 m ³		
3.1.4	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATE 10 KM)	M ³	195,53
	Volume de aterro: (372,45 parte de frente)+(209,60 parte de trás)+(200,05 calçadas)x0,25 = 195,53 m ²		
3.2	INFRAESTRUTURA - ESTACAS / BLOCOS / ARRANQUE DOS PILARES / VIGAS BALDRAME		
3.2.1	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M ³	1,99
	Vigas Baldrame edificação: Comprimento x largura x altura = 82,09x0,20x0,05 = 0,82 m ³		
	Estacas edificação: Área x altura x quantidade = (0,0707x0,05)x14 = 0,05 m ³		
	Blocos edificação: Comprimento x largura x altura x quantidade = (0,80x0,80x0,05)x35 = 1,12 m ³		
3.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M ²	124,47
	Vigas baldrame edificação: Comprimento x altura x 2 = 82,09x0,30x2 = 49,25 m ²		
	Estacas edificação: (0,95x1,20)x14 = 15,96 m ²		
	Blocos edificação: (3,20x0,25)x35 = 28,00 m ²		
	Arranques blocos edificação: Perímetro x altura x quantidade = (0,94x0,95)x35 = 31,26 m ²		
3.2.3	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M ³	10,75
	Volume vigas baldrame edificação: 82,09x0,30x0,12 = 2,96 m ³		
	Volume estacas edificação: (0,0707x1,00)x14 = 0,99 m ³		
	Volume Arraques: (0,30x0,12x0,95)x35 = 1,20 m ³		
	Volume blocos: (0,80x0,80x0,25)x35 = 5,60 m ³		
3.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	110,61
	Vigas baldrame edificação: Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 82,09:0,15x0,82x0,154 = 69,11 kg		
	Estacas edificação: Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 14x1,00:0,15x0,94x0,154) = 13,51 kg		
	Arranques edificação: Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 35x0,95:0,15x0,82x0,154) = 27,99 kg		
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	542,39
	Vigas baldrame edificação: Comprimento x quantidade ferro x peso da barra = 82,09x6x0,395 = 194,55 kg		
	Estacas edificação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = (14x1,90)x6x0,395) = 63,04 kg		
	Arranques edificação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = (35x2,10)x6x0,395) = 174,20 kg		
	Blocos edificação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = 35x8,00x0,395) = 110,60 kg		
3.3	SUPERESTRUTURA - PILARES		
3.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M ²	217,84

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Pilares edificação altura 4,15m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(11 \times 4,15) \times 0,94 = 42,92 \text{ m}^2$		
	Pilares edificação altura 4,15m (12x12cm): Soma da quantidade x largura forma = $(4 \times 4,15) \times 0,58 = 9,63 \text{ m}^2$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(8 \times 4,65) \times 0,94 = 34,97 \text{ m}^2$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x12cm): Soma da quantidade x largura forma = $(7 \times 4,65) \times 0,58 = 18,88 \text{ m}^2$		
	Pilares edificação altura 4,95m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(5 \times 4,95) \times 0,94 = 23,27 \text{ m}^2$		
	Pilares edificação altura 6,70m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(14 \times 6,70) \times 0,94 = 88,17 \text{ m}^2$		
3.3.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M³	7,96
	Volume pilares edificação altura 4,15m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(11 \times 4,15) \times 0,30 \times 0,12 = 1,64 \text{ m}^2$		
	Volume pilares edificação altura 4,15m (12x12cm): Soma da quantidade x largura forma = $(4 \times 4,15) \times 0,12 \times 0,12 = 0,24 \text{ m}^2$		
	Volume pilares edificação altura 4,65m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(8 \times 4,65) \times 0,30 \times 0,12 = 1,34 \text{ m}^2$		
	Volume pilares edificação altura 4,65m (12x12cm): Soma da quantidade x largura forma = $(7 \times 4,65) \times 0,12 \times 0,12 = 0,47 \text{ m}^2$		
	Volume pilares edificação altura 4,95m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(5 \times 4,95) \times 0,30 \times 0,12 = 0,89 \text{ m}^2$		
	Volume pilares edificação altura 6,70m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(14 \times 6,70) \times 0,30 \times 0,12 = 3,38 \text{ m}^2$		
3.3.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	192,77
	Pilares edificação altura 4,15m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(11 \times 4,15) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 38,43 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,15m (12x12cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(4 \times 4,15) : 0,15 \times 0,46 \times 0,154 = 7,84 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(8 \times 4,65) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 31,32 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x12cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(7 \times 4,65) : 0,15 \times 0,46 \times 0,154 = 15,37 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,95m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(5 \times 4,95) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 20,84 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 6,70m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(14 \times 6,70) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 78,97 \text{ kg}$		
3.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	554,98
	Pilares edificação altura 4,15m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(11 \times 4,15) \times 6 \times 0,395 = 108,19 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,15m (12x12cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(4 \times 4,15) \times 4 \times 0,395 = 26,23 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(8 \times 4,65) \times 6 \times 0,395 = 88,16 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,65m (12x12cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(7 \times 4,65) \times 4 \times 0,395 = 51,43 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 4,95m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(5 \times 4,95) \times 6 \times 0,395 = 58,66 \text{ kg}$		
	Pilares edificação altura 6,70m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(14 \times 6,70) \times 6 \times 0,395 = 222,31 \text{ kg}$		
3.4	SUPERESTRUTURA - VIGAS CINTA/VERGAS/CONTRAVERGAS		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

**REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS**



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
3.4.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M ²	247,26
	Vigas cinta estrutura geral altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x altura x 2 = 324,85x0,25x2 = 162,43 m ²		
	Vigas cinta estrutura geral altura 3,95 (12x20cm): Comprimento x altura x 2 = 81,33x0,20x2 = 32,53 m ²		
	Vigas cinta estrutura geral altura 4,45 (12x20cm): Comprimento x altura x 2 = 75,13x0,20x2 = 30,05 m ²		
	Vigas cinta estrutura geral altura 4,75 (12x20cm): Comprimento x altura x 2 = 35,25x0,20x2 = 14,10 m ²		
	Vigas cinta estrutura geral altura 6,45 (12x20cm): Comprimento x altura x 2 = 20,38x0,20x2 = 8,15 m ²		
3.4.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M ³	14,84
	Volume vigas cinta estrutura altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x altura x largura = 324,85x0,25x0,12 = 9,75 m ³		
	Volume vigas cinta estrutura altura 3,95 (12x20cm): Comprimento x altura x largura = 81,33x0,20x0,12 = 1,95 m ³		
	Volume vigas cinta estrutura altura 4,45 (12x20cm): Comprimento x altura x largura = 75,13x0,20x0,12 = 1,80 m ³		
	Volume vigas cinta estrutura altura 4,75 (12x20cm): Comprimento x altura x largura = 35,25x0,20x0,12 = 0,85 m ³		
	Volume vigas cinta estrutura altura 6,45 (12x20cm): Comprimento x altura x largura = 20,38x0,20x0,12 = 0,49 m ³		
3.4.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	375,13
	Vigas cinta estrutura altura 2,75 (12x25cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 324,85:0,15x0,72x0,154 = 240,13 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 3,95 (12x20cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 81,33:0,15x0,62x0,154 = 51,77 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 4,45 (12x20cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 75,13:0,15x0,62x0,154 = 47,82 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 4,75 (12x20cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 35,25:0,15x0,62x0,154 = 22,44 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 6,45 (12x20cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = 20,38:0,15x0,62x0,154 = 12,97 kg		
3.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	605,79
	Vigas cinta estrutura altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = 324,85x5x0,245 = 397,94 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 3,95 (12x20cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = 81,33x4x0,245 = 79,70 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 4,45 (12x20cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = 75,13x4x0,245 = 73,63 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 4,75 (12x20cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = 32,25x4x0,245 = 34,55 kg		
	Vigas cinta estrutura altura 6,45 (12x20cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = 20,38x4x0,245 = 19,97 kg		
3.4.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	79,88
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 79,88 m		
3.4.6	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	79,88
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 79,88 m		
3.4.7	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (PORTAS)	M	23,00
	Comprimento total portas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 23,00 m		
3.5	LAJE CAIXA D`ÁGUA		

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
 RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
3.5.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020_PA	M ²	19,19
	Área total laje: 19,19 m ²		
3.5.2	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M ³	1,54
	Volume total: 19,19x0,08 = 1,54 m ³		
4.0	ALVENARIA		
4.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO/VEDAÇÃO		
4.1.1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M ³	13,29
	Volume alvenaria de embasamento calçadas: 126,69x0,19x0,28 = 6,74 m ³		
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame edificação: 82,09x0,19x0,42 = 6,55 m ³		
4.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M ²	536,22
	Área total paredes à ampliar/platibandas + 10%: 487,48+10% = 536,22 m ²		
4.2	DIVISÓRIA BANHEIROS		
4.2.1	DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M ²	12,99
	Área total: (4,06x1,60)x2 = 12,99 m ²		
5.0	ESQUADRIAS		
5.1	PORTAS		
5.1.1	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO PARCIAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	11,00
	Soma das portas internas: 11 unidades		
5.1.2	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA PESADA OU SUPERPESADA, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00
	Soma das portas internas: 02 unidades		
5.1.3	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (BOX BANHEIROS)	M ²	7,28
	Quantidade de portas boxes banheiros: (0,60x1,40x6)+(0,80x1,40x2) = 7,28 m ²		
5.2	JANELAS		
5.2.1	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M ²	60,25
	Soma da área de todas as janelas: 60,25 m ²		
5.2.2	FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA/PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) - COMPLETA	CJ	22,00
	Quantidade de conjuntos: 22 conjuntos		
5.2.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M ²	60,25
	Soma da área de todas as janelas: 60,25 m ²		
5.2.4	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 (PEITORIS JANELAS)	M	63,38
	Comprimento total: 63,38 ml		
6.0	COBERTURA/FORRO/CALHA		

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
6.1	TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M ²	587,08
	Área total da cobertura (parte da frente+parte de trás): 368,49+218,59 = 587,08 m ²		
6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 9 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_12/2015	UNID	44,00
	Quantidade de tesouras: 44 unidades		
6.3	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	M ²	587,08
	Área total da cobertura (parte da frente+parte de trás): 368,49+218,59 = 587,08 m ²		
6.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M ²	564,29
	Área total do forro (parte da frente+parte de trás): 354,69+209,60 = 564,29 m ²		
6.5	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	178,93
	Compimento total rufo (parte da frente+parte de trás): 132,39+46,54 = 178,93 ml		
6.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	84,50
	Comprimento total calha (parte da frente+parte de trás): 57,31+27,19 = 84,50 ml		
6.7	PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 25 X 5 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	243,58
	Comprimento total pingadeira edificação (parte da frente+parte de trás): 137,18+75,13 = 212,31 ml		
	Comprimento total pingadeira muro: 251,58-8,00 = 243,58 ml		
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO		
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M ²	59,11
	Área da viga baldrame: 82,09x0,72 = 59,11 m ²		
8.0	REVESTIMENTO DE PAREDES		
8.1	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M ²	2626,71
	Paredes até altura 3,50: 99,06x3,50 = 346,71 m ²		
	Paredes entorno platibanda x 2: 536,21x2 = 1.072,42 m ²		
	Paredes muro x 2: (251,58x2,40)x2 = 1.207,58 m ²		
8.2	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M ²	1418,83
	Paredes até altura 3,50: 99,06x3,50 = 346,71 m ²		
	Paredes entorno platibanda x 2: 536,21x2 = 1.072,42 m ²		
8.3	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	374,56
	Soma do rodapé: 374,56 (Perímetro) ml		
8.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M ²	237,39
	Área das paredes (Banheiros): 34,75x3,00 = 104,25 m ²		
	Área das paredes (Cozinha/Área de Serviço): (29,75+14,63)x3,00 = 133,14 m ²		
8.5	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M ²	259,82
	Área das paredes (Salas/varandas): (173,88+85,94)x1,00 = 259,82 m ²		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
9.0	PAVIMENTAÇÃO		
9.1	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, NÃO ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 6CM. AF_07/2021	M ²	585,34
	Área total do piso (parte da frente+parte de trás): 375,74+209,60 = 585,34 m ²		
9.2	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA EM AMBIENTES INTERNOS, COM ESPESSURA DE 8 MM, INCLUSO MISTURA EM BETONEIRA, COLOCAÇÃO DAS JUNTAS, APLICAÇÃO DO PISO, 4 POLIMENTOS COM POLITRIZ, ESTUCAMENTO, SELADOR E CERA. AF_06/2022	M ²	585,34
	Área total do piso (parte da frente+parte de trás): 375,74+209,60 = 585,34 m ²		
9.3	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 (DEGRAUS DE ENTRADA/DEGRAUS SALÃO MULTIUSO)	M	39,25
	Comprimento total (divisa entre o piso e as calçadas): 39,25 ml		
9.4	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M ³	12,00
	Volume total calçadas: 200,05x0,06 = 12,00 m ³		
10.0	PINTURA		
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M ²	1455,86
	Área total paredes externas/varandas: 1.455,86 m ²		
10.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M ²	690,75
	Área total paredes sem revestimento altura 3,00: 230,25x3,00 = 690,75 m ²		
10.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M ²	690,75
	Área total paredes sem revestimento altura 3,00: 230,25x3,00 = 690,75 m ²		
10.4	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DE MÃO). AF_01/2020_PE (GRADES METÁLICAS)	M ²	74,93
	Área total grades altura 1,10 x 2: (34,06x1,10)x2 = 74,93 m ²		
10.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M ²	200,05
	Área total pintura piso: 200,05 m ²		
10.6	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (MURO)	M ²	1207,56
	Área total pintura muro: 1.207,56 m ²		
11.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
11.1	ENTRADA DE ENERGIA		
11.1.1	ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL MENOR OU IGUAL A 1000 DAN, ENGASTAMENTO SIMPLES COM 1,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019	UN	1,00
	conferir projeto = 1 unidade		
11.1.2	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO CIRCULAR, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO C-17	UN	1,00
	conferir projeto = 1 unidade		
11.1.3	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 12 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
 RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	conferir projeto = 1 unidade		
11.1.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	32,00
	entrada = 32 m		
11.1.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	128,00
	entrada = 32 x 4 cabos = 128 m		
11.2	DISJUNTORES		
11.2.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,00
	conferir projeto = 08 unidade		
11.2.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	17,00
	conferir projeto = 17 unidades		
11.2.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
	conferir projeto = 01 unidade		
11.3	LUMINÁRIAS/ARANDELAS		
11.3.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	94,00
	Quantidade = 94 unidades		
11.4	PONTOS DE LUZ		
11.4.1	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	66,00
	Comprimento rasgos: 22x3,00 = 66 ml		
11.4.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	275,00
	Comprimento eletrodutos: 275 ml		
11.4.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1000,00
	Comprimento cabos: 1.000 ml		
11.4.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	22,00
	Quantidade de caixas: 22 unidades		
11.4.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	22,00
	Quantidade de interruptores simples: 22 unidades		
11.4.6	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,00
	Quantidade de interruptores simples: 07 unidades		
11.5	PONTOS DE TOMADA		
11.5.1	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	300,00
	Comprimento rasgos: 100x3,00 = 300 ml		
11.5.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	900,00
	Comprimento eletrodutos: 900 ml		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

**REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS**



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
11.5.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Comprimento eletrodutos: 250 ml	M	250,00
11.5.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Comprimento cabos: 2700 ml	M	2700,00
11.5.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Comprimento cabos: 1000 ml	UN	1000,00
11.5.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Quantidade de caixas: 88 unidades	UN	88,00
11.5.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Quantidade de tomadas: 14 unidades	UN	14,00
11.5.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Quantidade de tomadas: 18 unidades	UN	18,00
11.5.9	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023 Quantidade de tomadas: 68 unidades	UN	68,00
12.0	TUBULAÇÃO E DRENOS AR CONDICIONADO		
12.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 Quantidade de pontos x 4,50m: 14x4,50 = 63,00 ml	M	63,00
12.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022 Quantidade de joelhos: 14x2 = 28 unidades	UN	28,00
12.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021 Quantidade de pontos: 14 unidades	UN	14,00
12.4	TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021 Comprimento tubos: 56,00 ml	M	56,00
13.0	REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO		
13.1	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019 Quantidade: 01 unidade	UN	1,00
13.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015 Comprimento total: 63,00 ml	M	63,00
13.3	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019 Quantidade total: 10 unidades	UN	10,00
13.4	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019 Comprimento total: 250,00 ml	M	250,00
14.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		
14.1	PONTOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
 RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
14.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	38,00
	Comprimento total: 38,00 ml		
14.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	38,00
	Comprimento total: 38,00 ml		
14.1.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	7,00
	Quantidade total: 07 unidades		
14.1.4	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	8,00
	Quantidade total: 08 unidades		
14.1.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	19,00
	Quantidade total: 19 unidades		
14.1.6	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	25,00
	Quantidade total: 25 unidades		
14.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	13,00
	Quantidade total: 13 unidades		
14.1.8	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	19,00
	Quantidade total: 19 unidades		
14.1.9	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
14.1.10	TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
14.1.11	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
14.1.12	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
14.2	ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS		
14.2.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS (INCLUSOS TUBOS, CONEXÕES E TORNEIRA DE BÓIA) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,00
	Conforme projeto: 02 unidadeS		
15.0	INSTALAÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS		
15.1	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	60,00
	Quantidade total: 60,00 ml		
15.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	13,00
	Quantidade total: 13 unidades		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
 RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
15.3	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
15.4	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020 (CAIXA DE AREIA)	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
16.0	INSTALAÇÃO SANITÁRIA		
16.1	TUBOS E CONEXÕES		
16.1.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	68,00
	Comprimento total: 68,00 ml		
16.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	45,00
	Comprimento total: 45,00 ml		
16.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	53,00
	Comprimento total: 53,00 ml		
16.1.4	CURVA LONGA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	32,00
	Quantidade total: 32 unidades		
16.1.5	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	18,00
	Quantidade total: 18 unidades		
16.1.6	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	13,00
	Quantidade total: 13 unidades		
16.1.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	13,00
	Quantidade total: 13 unidades		
16.1.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	13,00
	Quantidade total: 13 unidades		
16.1.9	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	5,00
	Quantidade total: 05 unidades		
16.1.10	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	3,00
	Quantidade total: 03 unidades		
16.1.11	TERMINAL DE VENTILAÇÃO, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	5,00
	Quantidade total: 05 unidades		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA
 FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS
 RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
16.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	4,00
	Quantidade total: 04 unidades		
16.2	CAIXAS, ACESSÓRIOS E COMPLEMENTOS		
16.2.1	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	3,00
	Conforme projeto: 03 unidades		
16.2.2	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
16.2.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	12,00
	Conforme projeto: 12 unidades		
16.2.4	CAIXA DE GORDURA SIMPLES, CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,4 M, ALTURA INTERNA = 0,4 M. AF_12/2020	UN	1,00
	Conforme projeto: 01 unidade		
16.2.5	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 6245,8 L (PARA 32 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00
	Conforme projeto: 01 unidade		
16.2.6	SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 31,4 M ² (PARA 12 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	UN	1,00
	Conforme projeto: 01 unidade		
17.0	LOUÇAS/BANCADAS/METAIS		
17.1	VASO SANITÁRIO INFANTIL LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_1/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
17.2	ASSENTO SANITÁRIO INFANTIL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
17.3	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00
	Conforme projeto: 08 unidades		
17.4	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00
	Conforme projeto: 02 unidades		
17.5	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M ²	12,50
	Conforme projeto: 12,50 m ²		
17.6	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 07 unidades		
17.7	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	3,00
	Conforme projeto: 03 unidades		

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA DA CRECHE MUNICIPAL TIA ARA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BURITI DO TOCANTINS RUA SÃO PAULO, S/N, CENTRO, BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
17.8	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	5,00
	Conforme projeto: 05 unidades		
17.9	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
18.0	PAISAGISMO		
18.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M ³	22,29
	Volume total lateral direita de quem entra na escola: $31,25 \times 3,00 \times 0,10 = 9,38 \text{ m}^3$		
	Volume total lateral esquerda de quem entra na escola: $129,10 \times 0,10 = 12,91 \text{ m}^3$		
18.2	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M ²	178,28
	Área total: $75,00 + 103,28 = 178,28 \text{ m}^2$		
18.3	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
18.4	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018 (FLORES)	M ²	20,00
	Área total: $20,00 \text{ m}^2$		
19.0	MASTRO BANDEIRAS/PLAYGROUND		
19.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		
19.2	CONJUNTO DE EQUIPAMENTOS PARA PLAYGROUND - FORNECIMENTO DOS EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÃO	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		

BURITI DO TOCANTINS - TOCANTINS, 14 DE OUTUBRO DE 2024.

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5