

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ITEM	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 Dimensões (1,50x3,00) = 4,50 m ²	M ²	4,50
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA Quantidade de meses de obra: 03 meses	MÊS	3,00
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
2.1	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 Trama de madeira pra ser transformada em platibanda na área existente perto área serviço: 1,05x1,65 = 2,15 m ²	M ²	1,73
2.2	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 Trama de madeira pra ser transformada em platibanda na área existente perto área serviço: 1,05x1,65 = 2,15 m ²	M ²	1,73
2.3	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (PISO ESCOLA E CALÇADAS) Volume total de calçadas no local onde será ampliado: 16,64x0,06 = 1,00 m ³	M ³	1,00
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 Baldrame dimensões de 0,30m (largura) x 0,30m (profundidade), previstas para os seguintes serviços: Viga baldrame ampliação: 90,70x0,30x0,30 = 8,16 m ³ Estacas dimensões de 0,30m (diâmetro) x 1,00m (profundidade) x quantidade, previstas para os seguintes serviços: Estaca ampliação: (0,0707x1,00)x10 = 0,71 m ³ Blocos dimensões de 0,80m (largura) x 0,80m (comprimento) x 1,20m (profundidade), previstas para os seguintes serviços: Blocos ampliação: (0,80x0,80x1,20)x13 = 9,98 m ³	M ³	18,85
3.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020 Vigas baldrame (Comprimento x largura): 90,70x0,30 = 27,21 m ² Estacas (Área x quantidade): 0,0707x10 = 0,71 m ² Blocos (Comprimento x largura x quantidades): (0,80x0,80)x13 = 8,32 m ²	M ²	36,24
3.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 Volume escavado (Vigas baldrame/estacas/blocos): 18,85 m ³ Volume concreto Vigas baldrame ampliação: 90,70x0,30x0,12 = 3,27 m ³ Volume concreto Estacas ampliação: (0,0707x1,00)x10 = 0,71 m ³ Volume concreto Blocos ampliação: (0,80x0,80x0,25)x13 = 2,08 m ³ Volume total: 18,85-(3,27+0,71+2,08) = 12,79 m ³	M ³	12,79
3.1.4	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM) Volume de aterro (edificação ampliada): 133,35x0,30 = 40,00 m ³	M ³	40,00
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 Vigas Baldrame ampliação: Comprimento x largura x altura = 90,70x0,20x0,05 = 0,91 m ³ Estacas ampliação: Área x altura x quantidade = (0,0707x0,05)x10 = 0,04 m ³ Blocos ampliação: Comprimento x largura x altura x quantidade = (0,80x0,80x0,05)x13 = 0,42 m ³	M ³	1,37
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 Vigas baldrame ampliação: Comprimento x largura x 2 = 90,70x0,30x2 = 54,42 m ² Estacas ampliação: não possui Blocos ampliação: não possui	M ²	66,03

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			 AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade da história, com o futuro em vista
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Arranques blocos ampliação: Perímetro x altura x quantidade = $0,94 \times 0,95 \times 13 = 11,61 \text{ m}^2$		
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	M³	6,50
	Volume vigas baldrame ampliação: $90,70 \times 0,30 \times 0,12 = 3,27 \text{ m}^3$		
	Volume estacas ampliação: $(0,0707 \times 1,00) \times 10 = 0,71 \text{ m}^3$		
	Volume Arranques ampliação: $(0,30 \times 0,12 \times 0,95) \times 13 = 0,44 \text{ m}^3$		
	Volume blocos ampliação: $(0,80 \times 0,80 \times 0,25) \times 13 = 2,08 \text{ m}^3$		
3.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	96,41
	Vigas baldrame ampliação: Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $90,70 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 76,36 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação: Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $10 \times 1,00 : 0,15 \times 0,94 \times 0,154 = 9,65 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação: Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $13 \times 0,95 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 10,40 \text{ kg}$		
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	354,16
	Vigas baldrame ampliação: Comprimento x quantidade ferro x peso da barra = $90,70 \times 6 \times 0,395 = 214,96 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(10 \times 1,80) \times 6 \times 0,395 = 42,66 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(13 \times 1,80) \times 6 \times 0,395 = 55,46 \text{ kg}$		
	Blocos ampliação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $13 \times 8,00 \times 0,395 = 41,08 \text{ kg}$		
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	M²	92,54
	Pilares ampliação altura 3,00m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(4 \times 3,00) \times 0,94 = 11,28 \text{ m}^2$		
	Pilares ampliação altura 4,55m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(19 \times 4,55) \times 0,94 = 81,26 \text{ m}^2$		
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	3,54
	Volume pilares ampliação altura 3,00m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(4 \times 3,00) \times 0,30 \times 0,12 = 0,43 \text{ m}^3$		
	Volume pilares ampliação altura 4,55m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(19 \times 4,55) \times 0,30 \times 0,12 = 3,11 \text{ m}^3$		
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	82,88
	Pilares ampliação altura 3,00m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(4 \times 3,00) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 10,10 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação altura 4,55m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(19 \times 4,55) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 72,78 \text{ kg}$		
3.3.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	381,49
	Pilares ampliação altura 3,20m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(4 \times 3,20) \times 6 \times 0,617 = 47,39 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação altura 4,75m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(19 \times 4,75) \times 6 \times 0,617 = 334,11 \text{ kg}$		
3.4	SUPERESTRUTURA - VIGAS CINTA/VERGAS/CONTRAVERGAS		
3.4.1	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA VIGAS, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM. AF_09/2020	M²	81,56
	Vigas cinta varandas ampliação altura 2,40 (12x25cm): Comprimento x altura = $16,80 \times (0,25 + 0,25 + 0,12) = 10,42 \text{ m}^2$		
	Vigas cinta ampliação altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x altura x 2 = $90,70 \times 0,25 \times 2 = 45,35 \text{ m}^2$		
	Vigas cinta fechamento ampliação altura 4,55 (12x20cm): Comprimento x altura x 2 = $64,48 \times 0,20 \times 2 = 25,79 \text{ m}^2$		
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	M³	4,77
	Volume vigas cinta varanda altura 2,40 (12x25cm): Comprimento x altura x largura = $16,80 \times 0,25 \times 0,12 = 0,50 \text{ m}^3$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Volume vigas cinta ampliação altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x altura x largura = $90,70 \times 0,25 \times 0,12 = 2,72 \text{ m}^3$		
	Volume vigas cinta fechamento altura 4,55 (12x20cm): Comprimento x altura x largura = $64,48 \times 0,20 \times 0,12 = 1,55 \text{ m}^3$		
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	120,50
	Vigas cinta varanda altura 2,40 (12x25cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $16,80 : 0,15 \times 0,72 \times 0,154 = 12,42 \text{ kg}$		
	Vigas cinta ampliação altura 2,75 (12x25cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $90,70 : 0,15 \times 0,72 \times 0,154 = 67,04 \text{ kg}$		
	Vigas cinta fechamento altura 4,55 (12x20cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $64,48 : 0,15 \times 0,62 \times 0,154 = 41,04 \text{ kg}$		
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	194,88
	Vigas cinta varanda altura 2,40 (12x25cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = $16,80 \times 5 \times 0,245 = 20,58 \text{ kg}$		
	Vigas cinta ampliação altura 2,75 (12x25cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = $90,7 \times 5 \times 0,245 = 111,11 \text{ kg}$		
	Vigas cinta fechamento altura 4,55 (12x20cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = $64,48 \times 4 \times 0,245 = 63,19 \text{ kg}$		
3.4.5	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	5,20
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 5,20 m		
3.4.6	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	5,20
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 5,20 m		
3.4.7	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (PORTAS E VÃOS)	M	9,20
	Comprimento total portas já com o transpasse de 30cm de cada lado = 9,20 m		
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	2,41
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame (ampliação): $90,70 \times 0,19 \times 0,14 = 4,83 \text{ m}^3$		
4.1.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X29 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M ²	333,18
	Área total paredes à ampliar: $(64,48 \times 4,55) + (26,22 \times 3,00) = 293,38 + 78,66 = 372,04 \text{ m}^2$		
	Área vãos: $38,86 \text{ m}^2$		
	Área total: $372,04 - 38,86 = 333,18 \text{ m}^2$		
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	10,40
	Área total: $4,95 \times 2,10 = 10,40 \text{ m}^2$		
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	1,00
	Soma das portas internas: 01 unidade		
5.1.2	PORTA METÁLICA DE GIRO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN	1,00
	Soma das portas internas: 01 unidade		

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
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	4,56
	Quantidade de portas boxes banheiros: (0,60x1,90)x4 = 4,56 m ²		
5.1.4	PORTA DE CORRER, 1 FOLHA, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, COM VIDROS TEMPERADO 10MM (90x210M)	UN	1,00
	Soma das portas internas: 01 unidade		
5.2	JANELAS		
5.2.1	JANELA DE ALUMÍNIO COM VIDRO TEMPERADO 6MM DE CORRER	M ²	4,00
	Soma da área de todas as janelas ampliação: 4,00 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	2,00
	Quantidade de conjuntos: 02 conjuntos		
5.2.3	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 (PEITORIS JANELAS)	M	4,00
	Comprimento total: 4,00 ml		
6.0	COBERTURA/FORRO/CALHA		
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	135,62
	Área total da cobertura fibrocimento ampliação: 135,62 m ²		
6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UNID	6,00
	Quantidade de tesouras: 06 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	135,62
	Área total da cobertura fibrocimento ampliação: 135,62 m ²		
6.4	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023 PS	M ²	130,89
	Área total do forro ampliação: 130,89 m ²		
6.5	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	50,81
	Comprimento total rufo ampliação: 50,81 ml		
6.6	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	20,10
	Comprimento total calha ampliação: 20,10 ml		
6.7	PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 25 X 5 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	64,48
	Comprimento total pingadeira ampliação: 64,48 ml		
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO		
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M ²	65,30
	Área da viga baldrame ampliação: 90,70x0,72 = 65,30 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	666,36
	Área total paredes à ampliar x 2: 333,18x2 = 666,36 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	666,36
	Área total paredes à ampliar x 2: 333,18x2 = 666,36 m ²		
8.3	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	54,95

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			 PRESIDENTE DE AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade que avança, todos é responsável por ela
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Soma do rodapé área ampliada: 54,95 (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	M²	160,09
	Área das paredes (Banheiros/cozinha/serviço): $58,87 \times 3,00 = 176,61 \text{ m}^2$		
	Área dos vãos/portas/janelas (Banheiros/cozinha/serviço): $16,52 \text{ m}^2$		
	Área total (Banheiros/cozinha/serviço): $176,61 - 16,52 = 160,09 \text{ m}^2$		
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	M²	133,36
	Área total do piso ampliação: $133,36 \text{ m}^2$		
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	M²	133,36
	Área total do piso ampliação: $133,36 \text{ m}^2$		
9.3	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022	M³	3,87
	Volume pátio: $(25,60 \text{ m}^2 + 38,95 \text{ m}^2) \times 0,06 \text{ m} = 3,87 \text{ m}^3$		
10.0	PINTURA		
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_03/2024	M²	275,19
	Área total paredes externas ampliação: $64,48 \times 4,75 = 306,28 \text{ m}^2$		
	Área vãos: $31,09 \text{ m}^2$		
	Área total: $306,28 - 31,09 = 275,19 \text{ m}^2$		
10.2	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M²	368,80
	Área total paredes externas/varandas ampliação: $275,19 + 93,61 = 368,80 \text{ m}^2$		
10.3	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, DUAS DEMÃOS, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M²	61,79
	Área total paredes internas ampliação altura 3,00: $22,49 \times 3,00 = 67,47 \text{ m}^2$		
	Área vãos: $5,68 \text{ m}^2$		
	Área total: $67,47 - 5,68 = 61,79 \text{ m}^2$		
10.4	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	61,79
	Área total paredes internas ampliação altura 3,00: $22,49 \times 3,00 = 67,47 \text{ m}^2$		
	Área vãos: $5,68 \text{ m}^2$		
	Área total: $67,47 - 5,68 = 61,79 \text{ m}^2$		
10.5	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	65,64
	Área total calçadas (todo o entorno da área ampliada): $65,64 \text{ m}^2$		
11.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
11.1	ENTRADA DE ENERGIA		
11.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00
	Conferir projeto = 01 unidade		
11.1.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	30,00
	Entrada = 30 m		
11.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	120,00

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			 AUGUSTINÓPOLIS 2007 - 2012
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Entrada = 30 x 4 cabos		
11.2	DISJUNTORES		
11.2.1	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	3,00
	Área ampliação: 03 unidades		
11.2.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00
	Área ampliação: 02 unidades		
11.2.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - 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	25,00
	Área ampliação: 25 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	21,00
	Área ampliação: 7x3,00 = 21,00 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	80,00
	Área ampliação: 80,00 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	240,00
	Área ampliação: 80,00x3 = 240,00 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	7,00
	Área ampliação: 07 unidades		
11.4.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
	Área ampliação: 05 unidades		
11.4.6	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,00
	Área ampliação: 02 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	54,00
	Área ampliação: 18x3,00 = 54,00 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	200,00
	Área ampliação: 200,00 ml		
11.5.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	100,00
	Área ampliação: 100,00 ml		
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	M	600,00
	Área ampliação: 200,00x3 = 600,00 ml		
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	UN	200,00
	Área ampliação: 100,00x2 = 200,00 ml		
11.5.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18,00

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Área ampliação: 18 unidades		
11.5.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
	Área ampliação: 03 unidades		
11.5.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	10,00
	Área ampliação: 10 unidades		
11.5.9	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	5,00
	Área ampliação: 05 unidades		
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	M	16,00
	Quantidade de pontos ampliação x 4,50m: 2x8,00 = 16,00 ml		
12.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	4,00
	Quantidade de joelhos ampliação: 2x2 = 04 unidades		
12.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021	UN	2,00
	Quantidade de pontos ampliação: 02 unidades		
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	M	10,00
	Comprimento tubos ampliação: 10,00 ml		
13.0	REDE LÓGICA E CABEAMENTO ESTRUTURADO		
13.1	RACK FECHADO PARA SERVIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00
	Quantidade: 01 unidade		
13.2	ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	30,00
	Comprimento total: 30,00 ml		
13.3	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		
13.4	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	60,00
	Comprimento total: 60,00 ml		
14.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		
14.1	PONTOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIROS/COZINHA/ÁREA DE SERVIÇO		
14.1.1	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	30,00
	Comprimento total: 30,00 ml		
14.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	12,00
	Comprimento total: 12,00 ml		
14.1.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	3,00
	Quantidade total: 03 unidades		
14.1.4	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00
	Quantidade total: 06 unidades		
14.1.5	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	8,00
	Quantidade total: 08 unidades		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
14.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,00
	Quantidade total: 02 unidades		
14.1.7	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	5,00
	Quantidade total: 05 unidades		
14.1.8	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	3,00
	Quantidade total: 03 unidades		
14.1.9	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00
	Quantidade total: 04 unidades		
14.1.10	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	8,00
	Quantidade total: 08 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	56,00
	Quantidade total: 56,00 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	8,00
	Quantidade total: 08 unidades		
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	8,00
	Quantidade total: 08 unidades		
15.4	CAIXA DE AREIA 60X60X60 EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	4,00
	Quantidade total: 04 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	50,00
	Comprimento total: 50,00 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	25,00
	Comprimento total: 25,00 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	28,00
	Comprimento total: 28,00 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	5,00
	Quantidade total: 5 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	4,00
	Quantidade total: 04 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	5,00
	Quantidade total: 05 unidades		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
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	4,00
	Quantidade total: 04 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	3,00
	Quantidade total: 02 unidades		
16.1.9	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 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		
16.1.10	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	2,00
	Quantidade total: 02 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	4,00
	Quantidade total: 04 unidades		
16.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		
16.1.13	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		
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	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
16.2.3	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETÂNGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	5,00
	Conforme projeto: 05 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		
17.0	LOUÇAS/BANCADAS/METAIS		
17.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL COM LOUÇA BRANCA, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
17.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
17.3	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00
	Conforme projeto: 02 unidades		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PRESIDENTE KENNEDY FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA PRESIDENTE KENNEDY, S/N, SETOR SESP, AUGUSTINÓPOLIS - TO		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Deus abençoou a nossa terra, nossa vida e nosso povo.	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
17.4	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM Área total bancadas ampliação: 9,46 m ²	M ²	9,46
17.5	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 Conforme projeto: 04 unidades	UN	4,00
17.6	CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, INCLUSO VÁLVULA TIPO AMERICANA E SIFÃO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Conforme projeto: 02 unidades	UN	2,00
17.7	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Conforme projeto: 04 unidades	UN	4,00
17.8	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 Conforme projeto: 04 unidades	UN	4,00

AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS, 11 DE AGOSTO DE 2025.

ANDRE GAIPO DE
 ANDRADE:829921
 34104

ANDRÉ GAIPO
 ARQUITETO URBANISTA
 CAU A33602-5