

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Lema: Gostar quer aprender, cuidar e crescer com você	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
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 m²		
1.2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA	MÊS	4,00
	Quantidade de meses de obra: 04 meses		
2.0	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS		
2.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	181,95
	Área total revestimentos da cozinha (paredes): 15,60x1,80 = 28,08 m²		
	Área total revestimentos do depósito (paredes): 9,70x1,80 = 17,46 m²		
	Área total revestimentos dos banheiros masculino/feminino (paredes): (9,30+9,30)x1,80 = 33,48 m²		
	Área total revestimentos da área de serviço (paredes): 12,80x1,80 = 23,04 m²		
	Área total piso da cozinha/depósito/banheiros/área de serviço/coordenação/administração/direção: 14,49+5,49+4,64+4,64+10,22+10,06+20,44+9,91 = 79,89 m²		
2.2	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	125,01
	Área total da reforma da cozinha/depósito/banheiros/área de serviço/coordenação/administração/direção/pátio interno (que irão se transformar em salas 01 e 02): 14,49+5,49+4,64+4,64+10,22+10,06+20,44+9,91+45,12 = 125,01 m²		
2.3	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	86,09
	Área total beiral salas 01 e 02: 24,26 x 0,95 = 23,05 m²		
	Área total beiral salas em frente as salas 03 e 04: 1,40 x 16,05 = 22,47 m²		
	Área total beiral salão multiuso: 1,80 x 13,20 = 23,76 m²		
	Área total beiral salão multiuso em frente as salas 06 e 07: 14,62 x 1,15 = 16,81 m²		
2.4	REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	86,09
	Área total beiral salas 01 e 02: 24,26 x 0,95 = 23,05 m²		
	Área total beiral salas em frente as salas 03 e 04: 1,40 x 16,05 = 22,47 m²		
	Área total beiral salão multiuso: 1,80 x 13,20 = 23,76 m²		
	Área total beiral salão multiuso em frente as salas 06 e 07: 14,62 x 1,15 = 16,81 m²		
2.5	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	26,25
	Alvenaria à ser demolida (paredes cozinha/depósito/banheiros/área de serviço/coordenação/administração/direção/muro onde será feito a guarita): (50,00x3,50)x0,15 = 26,25 m³		
2.6	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	15,20
	Janelas cozinha: (2,00x0,80)+(2,00x1,10) = 3,80 m²		
	Janelas banheiros: (0,60x1,00x2) = 1,20 m²		
	Janela depósito: 3,00x0,60 = 1,80 m²		
	Janela área de serviço: 3,00x0,60 = 1,80 m²		
	Janela coordenação 1,50x1,10 = 1,65 m²		
	Janela administração 2,50x1,10 = 2,75 m²		
	Janela direção 2,00x1,10 = 2,20 m²		
2.7	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M²	14,00
	Porta cozinha: 0,80x2,80 = 2,24 m²		
	Porta banheiros: (0,80x2,10x2) = 3,36 m²		
	Porta depósito: 0,80x2,10 = 1,68 m²		
	Porta área de serviço: 0,80x2,10 = 1,68 m²		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Umidade que acolhe, saúde e cresce com você.	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Porta coordenação: $0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$		
	Porta administração: $0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$		
	Porta direção: $0,80 \times 2,10 = 1,68 \text{ m}^2$		
2.8	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M³	1,97
	Volume total (largura x comprimento x altura x quantidade): $((0,15 \times 0,25 \times 3,50) \times 15 = 1,97 \text{ m}^3$		
2.9	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 (PISO ESCOLA E CALÇADAS)	M³	31,27
	Volume total entrada escola e local onde será reformada as duas salas e feita a ampliação da administração: $(28,00 \times 17,00) \times 0,06 = 28,56 \text{ m}^3$		
	Volume total calçadas salas em frente as novas salas (salas 04/05/06/07): $(31,00 \times 1,00) \times 0,06 = 1,86 \text{ m}^3$		
	Volume total calçadas em frente ao pátio multiuso (onde será construída a cozinha/serviço/dispensa/DML): $(14,20 \times 1,00) \times 0,06 = 0,85 \text{ m}^3$		
2.10	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	UN	10,00
	Quantidade de vasos: 02 unidades		
	Quantidade de lavatórios: 02 unidades		
	Quantidade de chuveiros: 02 unidades		
	Quantidade de tanques: 02 unidades		
	Quantidade de pias de cozinha: 02 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	52,97
	Baldrame ampliações dimensões de 0,30m (largura) x 0,30m (profundidade), previstas para os seguintes serviços: Viga baldrame ampliação: $(111,20 \text{ ampliação administração}) + (24,33 \text{ ampliação guarita}) + (92,75 \text{ ampliação salas 4/5/6/7}) + (46,60 \text{ ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML}) \times 0,30 \times 0,30 = 274,88 \times 0,30 \times 0,30 = 24,74 \text{ m}^3$		
	Estacas ampliação dimensões de 0,30m (diâmetro) x 1,00m (profundidade) x quantidade, previstas para os seguintes serviços: Estaca ampliação: $(08 \text{ unidade administração}) + (02 \text{ unidade guarita}) + (13 \text{ unidade salas 4/5/6/7}) + (07 \text{ unidades cozinha/serviço/dispensa/DML}) = (0,0707 \times 1,00) \times 30 = 2,12 \text{ m}^3$		
	Blocos ampliação dimensões de 0,80m (largura) x 0,80m (comprimento) x 1,20m (profundidade), previstas para os seguintes serviços: Blocos ampliação: $(17 \text{ unidades administração}) + (04 \text{ unidade guarita}) + (10 \text{ unidade salas 4/5/6/7}) + (03 \text{ unidade cozinha/serviço/dispensa/DML}) = (0,80 \times 0,80 \times 1,20) \times 34 = 26,11 \text{ m}^3$		
3.1.2	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020	M²	106,34
	Vigas baldrame ampliação (Comprimento x largura): $274,88 \times 0,30 = 82,46 \text{ m}^2$		
	Estacas (Área x quantidade): $0,0707 \times 30 = 2,12 \text{ m}^2$		
	Blocos (Comprimento x largura x quantidades): $(0,80 \times 0,80) \times 34 = 21,76 \text{ m}^2$		
3.1.3	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M³	35,51
	Volume escavado (Vigas baldrame/estacas/blocos): $52,97 \text{ m}^3$		
	Volume concreto Vigas baldrame ampliação: $274,88 \times 0,30 \times 0,12 = 9,90 \text{ m}^3$		
	Volume concreto Estacas ampliação: $(0,0707 \times 1,00) \times 30 = 2,12 \text{ m}^3$		
	Volume concreto Blocos ampliação: $(0,80 \times 0,80 \times 0,25) \times 34 = 5,44 \text{ m}^3$		
	Volume total: $52,97 - (9,90 + 2,12 + 5,44) = 35,51 \text{ m}^3$		
3.1.4	ARGILA OU BARRO PARA ATERRO/REATERRO (COM TRANSPORTE ATÉ 10 KM)	M³	380,62
	Volume de aterro (administração): $201,98 \times 0,60 = 121,19 \text{ m}^3$		
	Volume de aterro (guarita): $17,28 \times 0,25 = 4,32 \text{ m}^3$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS LETO CUIDAR QUE ACABAR, CUIDAR E CRESCER COM VOCÊ	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Volume de aterro (salas 4/5/6/7): $226,89 \times 1,00 = 226,89 \text{ m}^3$		
	Volume de aterro (cozinha/serviço/dispensa/DML): $45,54 \times 0,40 = 18,22 \text{ m}^3$		
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	M³	3,95
	Vigas Baldrame ampliação: Comprimento x largura x altura = $274,88 \times 0,20 \times 0,05 = 2,75 \text{ m}^3$		
	Estacas ampliação: Área x altura x quantidade = $(0,0707 \times 0,05) \times 30 = 0,11 \text{ m}^3$		
	Blocos ampliação: Comprimento x largura x altura x quantidade = $(0,80 \times 0,80 \times 0,05) \times 34 = 1,09 \text{ m}^3$		
3.2.2	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M²	210,65
	Vigas baldrame ampliação: Comprimento x altura x 2 = $274,88 \times 0,30 \times 2 = 164,93 \text{ m}^2$		
	Estacas edificação: não possui		
	Blocos edificação: não possui		
	Arranques blocos ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): Perímetro x altura x quantidade = $0,90 \times 1,20 \times 24 = 25,92 \text{ m}^2$		
	Arranques blocos ampliação (salas 4/5/6/7): Perímetro x altura x quantidade = $0,90 \times 2,20 \times 10 = 19,80 \text{ m}^2$		
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	20,21
	Volume vigas baldrame ampliação: $274,88 \times 0,30 \times 0,12 = 9,90 \text{ m}^3$		
	Volume estacas ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): $(0,0707 \times 1,00) \times 17 = 1,20 \text{ m}^3$		
	Volume estacas ampliação (salas 4/5/6/7): $(0,0707 \times 2,00) \times 13 = 1,84 \text{ m}^3$		
	Volume Arranques ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): $(0,30 \times 0,12 \times 1,20) \times 24 = 1,04 \text{ m}^3$		
	Volume Arranques ampliação (salas 4/5/6/7): $(0,30 \times 0,12 \times 2,20) \times 10 = 0,79 \text{ m}^3$		
	Volume blocos ampliação: $(0,80 \times 0,80 \times 0,25) \times 34 = 5,44 \text{ m}^3$		
3.2.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	303,22
	Vigas baldrame ampliação: Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $274,88 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 231,41 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $17 \times 1,00 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 14,31 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação (salas 4/5/6/7): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $13 \times 2,00 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 21,89 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $24 \times 0,95 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 19,19 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação (salas 4/5/6/7): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $10 \times 1,95 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 16,42 \text{ kg}$		
3.2.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	1144,58
	Vigas baldrame ampliação: Comprimento x quantidade ferro x peso da barra = $274,88 \times 6 \times 0,395 = 651,46 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(17 \times 1,90) \times 6 \times 0,395 = 76,55 \text{ kg}$		
	Estacas ampliação (salas 4/5/6/7): Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(13 \times 2,90) \times 6 \times 0,395 = 89,35 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação (administração/guarita/cozinha/serviço/dispensa/DML): Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(24 \times 2,10) \times 6 \times 0,395 = 119,45 \text{ kg}$		
	Arranques ampliação (salas 4/5/6/7): Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $(10 \times 3,10) \times 6 \times 0,395 = 73,47 \text{ kg}$		
	Blocos ampliação: Soma da quantidade x quantidade de ferro x peso da barra = $34 \times 10,00 \times 0,395 = 134,30 \text{ kg}$		
3.3	SUPERESTRUTURA - PILARES		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
3.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_06/2022	M²	282,69
	Pilares ampliação (administração) altura 5,30m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(25 \times 5,30) \times 0,90 = 119,25 \text{ m}^2$		
	Pilares ampliação (guarita) altura 3,85m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(6 \times 3,85) \times 0,90 = 20,79 \text{ m}^2$		
	Pilares ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML) altura 4,35m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(10 \times 4,35) \times 0,90 = 39,15 \text{ m}^2$		
	Pilares ampliação (salas 4/5/6/7) altura 5,00m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(23 \times 5,00) \times 0,90 = 103,50 \text{ m}^2$		
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	11,31
	Volume pilares ampliação (administração) altura 5,30m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(25 \times 5,30) \times 0,30 \times 0,12 = 4,77 \text{ m}^3$		
	Volume pilares ampliação (guarita) altura 3,85m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(6 \times 3,85) \times 0,12 \times 0,30 = 0,83 \text{ m}^3$		
	Volume pilares ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML) altura 4,35m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(10 \times 4,35) \times 0,30 \times 0,12 = 1,57 \text{ m}^3$		
	Volume pilares ampliação (salas 4/5/6/7) altura 5,00m (12x30cm): Soma da quantidade x largura forma = $(23 \times 5,00) \times 0,12 \times 0,30 = 4,14 \text{ m}^3$		
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	264,43
	Pilares ampliação (administração) altura 5,30m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(25 \times 5,30) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 111,55 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (guarita) altura 3,85m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(6 \times 3,85) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 19,45 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML) altura 4,35m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(10 \times 4,35) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 36,62 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (salas 4/5/6/7) altura 5,00m (12x30cm): Soma da quantidade : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $(23 \times 5,00) : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 96,81 \text{ kg}$		
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	744,43
	Pilares ampliação (administração) altura 5,30m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(25 \times 5,30) \times 6 \times 0,395 = 314,03 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (guarita) altura 3,85m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(6 \times 3,85) \times 6 \times 0,395 = 54,75 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML) altura 4,35m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(10 \times 4,35) \times 6 \times 0,395 = 103,10 \text{ kg}$		
	Pilares ampliação (salas 4/5/6/7) altura 5,00m (12x30cm): Soma quantidade x quantidade ferro x peso da barra = $(23 \times 5,00) \times 6 \times 0,395 = 272,55 \text{ kg}$		
3.4	SUPERESTRUTURA - VIGAS CINTA/VERGAS/CONTRAVERGAS		
3.4.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M²	282,88
	Vigas cinta estrutura ampliação altura 2,75 (12x30cm): Comprimento x altura x 2 = $316,63 \times 0,30 \times 2 = 189,98 \text{ m}^2$		
	Vigas cinta estrutura fechamento platibanda altura variada (12x25cm): Comprimento x altura x 2 = $185,80 \times 0,25 \times 2 = 92,90 \text{ m}^2$		
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	16,97
	Volume vigas cinta estrutura ampliação altura 2,75 (12x30cm): Comprimento x altura x largura = $316,63 \times 0,30 \times 0,12 = 11,40 \text{ m}^3$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Volume vigas cinta estrutura fechamento platibanda altura variada (12x25cm): Comprimento x altura x largura = $185,80 \times 0,25 \times 0,12 = 5,57 \text{ m}^3$		
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	403,90
	Vigas cinta estrutura ampliação altura 2,75 (12x30cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $316,63 : 0,15 \times 0,82 \times 0,154 = 266,56 \text{ kg}$ Vigas cinta estrutura fechamento platibanda altura variada (12x25cm): Comprimento : espessamento x tamanho estribo x peso da barra = $185,80 : 0,15 \times 0,72 \times 0,154 = 137,34 \text{ kg}$		
3.4.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	750,41
	Vigas cinta estrutura ampliação altura 2,75 (12x30cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = $316,63 \times 6 \times 0,395 = 750,41 \text{ kg}$		
3.4.5	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	366,96
	Vigas cinta estrutura fechamento platibanda altura variada (12x25cm): Comprimento x quantidade ferro : comprimento barra x peso da barra = $185,80 \times 5 \times 0,395 = 366,96 \text{ kg}$		
3.4.6	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	94,30
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado: Janela (guarita) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,10 \times 1 = 2,10 \text{ cm}$ Janela (lavabos administração) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,10 \times 2 = 2,20 \text{ cm}$ Janela (diretoria) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $5,65 \times 1 = 5,65 \text{ cm}$ Janela (arquivo) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,60 \times 1 = 1,60 \text{ cm}$ Janela (secretaria) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $(3,10 \times 1) + (2,10 \times 1) = 5,20 \text{ cm}$ Janela (sala 01) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 3 = 7,80 \text{ cm}$ Janela (sala 02) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 3 = 7,80 \text{ cm}$ Janela (sala 03 AEE) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $4,60 \times 1 = 4,60 \text{ cm}$ Janela (wc masculino/feminino) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $3,10 \times 2 = 6,20 \text{ cm}$ Janela (salas 4/5/6/7) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 12 = 31,20 \text{ cm}$ Janela (cozinha) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $(3,35 \times 1) + (3,10 \times 2) = 9,55 \text{ cm}$ Janela (serviço) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $3,10 \times 2 = 6,20 \text{ cm}$ Janela (despensa) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 1 = 2,60 \text{ cm}$ Janela (DML) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,60 \times 1 = 1,60 \text{ cm}$		
3.4.7	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (JANELAS)	M	94,30
	Comprimento total janelas já com o transpasse de 30cm de cada lado: Janela (guarita) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,10 \times 1 = 2,10 \text{ cm}$ Janela (lavabos administração) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,10 \times 2 = 2,20 \text{ cm}$ Janela (diretoria) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $5,65 \times 1 = 5,65 \text{ cm}$ Janela (arquivo) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,60 \times 1 = 1,60 \text{ cm}$ Janela (secretaria) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $(3,10 \times 1) + (2,10 \times 1) = 5,20 \text{ cm}$ Janela (sala 01) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 3 = 7,80 \text{ cm}$ Janela (sala 02) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 3 = 7,80 \text{ cm}$ Janela (sala 03 AEE) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $4,60 \times 1 = 4,60 \text{ cm}$ Janela (wc masculino/feminino) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $3,10 \times 2 = 6,20 \text{ cm}$ Janela (salas 4/5/6/7) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 12 = 31,20 \text{ cm}$ Janela (cozinha) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $(3,35 \times 1) + (3,10 \times 2) = 9,55 \text{ cm}$ Janela (serviço) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $3,10 \times 2 = 6,20 \text{ cm}$ Janela (despensa) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $2,60 \times 1 = 2,60 \text{ cm}$ Janela (DML) já com o transpasse de 30cm de cada lado: $1,60 \times 1 = 1,60 \text{ cm}$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS LEGO CACIÓ QUI ACATÓ, CULDE E CRESCA COM CULÓ	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
3.4.8	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024 (PORTAS)	M	31,80
	Comprimento total portas já com o transpasse de 30cm de cada lado:		
	Portas 70x210cm já com o transpasse de 30cm de cada lado: 1,30x1 = 1,30 cm		
	Portas 80x210cm já com o transpasse de 30cm de cada lado: 1,40x1 = 1,40 cm		
	Portas 90x210cm já com o transpasse de 30cm de cada lado: 1,50x15 = 22,50 cm		
	Portas 400x220cm já com o transpasse de 30cm de cada lado: 4,60x1 = 4,60 cm		
	Vão entrada serviço 140x210cm já com o transpasse de 30cm de cada lado: 2,00x1 = 2,00 cm		
3.5	LAJE GUARITA/HALL DE ENTRADA ADMINISTRAÇÃO		
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	M²	54,06
	Área total laje: 25,45+28,61 = 54,06 m²		
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	M³	4,32
	Volume total: 54,06x0,08 = 4,32 m³		
3.5.3	LOCAÇÃO DE ESCORA METÁLICA TELESCÓPICA, COM ALTURA REGULÁVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MÍNIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSIVE TRIPE E FORCADO	UNxMÊS	432,00
	Quantidade de escoras (duas unidades por m²) x 4 meses: (54,00x2)x4 = 432 unidades		
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	M³	40,21
	Volume alvenaria de embasamento calçadas administração: 61,20x0,19x0,28 = 3,26 m³		
	Volume alvenaria de embasamento calçadas salas 4/5/6/7: 60,54x0,19x0,56 = 6,44 m³		
	Volume alvenaria de embasamento calçadas cozinha/serviço/dispensa/DML: 23,35x0,19x0,28 = 1,24 m³		
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame ampliação (administração): 111,20x0,19x0,42 = 8,87 m³		
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame ampliação (guarita): 24,33x0,19x0,14 = 0,65 m³		
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame ampliação (salas 4/5/6/7): 92,75x0,19x0,98 = 17,27 m³		
	Volume alvenaria de embasamento viga baldrame ampliação (cozinha/serviço/dispensa/DML): 46,60x0,19x0,28 = 2,48 m³		
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	M²	1239,39
	Área total paredes ampliação (administração): 111,20x3,00 = 333,60 m²		
	Área total paredes platibanda ampliação (administração): 73,70x2,35 = 173,20 m²		
	Área total paredes ampliação (guarita): 24,33x3,00 = 72,99 m²		
	Área total paredes platibanda ampliação (guarita): 5,40x1,00 = 5,40 m²		
	Área total paredes ampliação (salas 4/5/6/7): 92,75x3,50 = 324,63 m²		
	Área total paredes platibanda ampliação (salas 4/5/6/7): 74,30x1,90 = 141,17 m²		
	Área total paredes ampliação (cozinha/dispensa/serviço/DML): 46,60x3,00 = 139,80 m²		
	Área total paredes platibanda ampliação (cozinha/dispensa/serviço/DML): 32,40x1,50 = 48,60 m²		
4.2	DIVISÓRIA BANHEIROS		
4.2.1	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M²	25,92
	Área total: (14,40x1,80)x2 = 25,92 m²		
5.0	ESQUADRIAS		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS UMA CIDADE QUE ACARICHA, CUIDA E CRESCE COM VOCÊ	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
5.1	PORTAS		
5.1.1	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA LEVE OU MÉDIA, E BATENTE METÁLICO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	1,00
	Porta arquivo administração: 01 unidade		
5.1.2	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
	Porta guarita: 01 unidade		
5.1.3	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	16,00
	Portas administração: 09 unidades		
	Portas salas 4/5/6/7: 04 unidades		
	Portas salas cozinha/serviço/dispensa/DML: 03 unidades		
5.1.4	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 (BOX BANHEIROS)	M²	10,24
	Porta box banheiros (0,60x1,60)x8 : 7,68 m²		
	Porta box banheiros (0,80x1,60)x2 : 2,56 m²		
5.1.5	PORTA CORRER DE VIDRO TEMPERADO, 400X220 CM, ESPESSURA 10 MM, INCLUSIVE ACESSÓRIOS (ENTRADA FRONTAL)	UN	1,00
	Quantidade de portas: 01 unidade		
5.2	JANELAS		
5.2.1	VIDRO TEMPERADO INCOLOR E = 6 MM, SEM COLOCACAO	M²	66,49
	Soma da área de todas as janelas:		
	Janela ampliação guarita (01 unidade): $(1,50 \times 1,00) \times 1 = 1,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação lavabos administração (02 unidades): $(0,50 \times 0,50) \times 2 = 0,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação diretoria administração (01 unidade): $(5,05 \times 0,80) \times 1 = 4,04 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação arquivo administração (01 unidade): $(1,00 \times 0,50) \times 1 = 0,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação secretaria administração (02 unidades): $((2,50 \times 1,00) \times 1) + ((1,50 \times 1,00) \times 1) = 4,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação sala 01 administração (03 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 3 = 6,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação sala 02 administração (03 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 3 = 6,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação banheiros masculino/feminino administração (02 unidades): $(2,50 \times 0,50) \times 2 = 2,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação sala 03 AEE administração (01 unidade): $(4,00 \times 0,80) \times 1 = 3,20 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação salas 4/5/6/7 (12 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 12 = 24,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação cozinha (03 unidades): $((2,75 \times 1,00) \times 1) + ((2,50 \times 1,00) \times 2) = 7,75 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação serviço (02 unidades): $(2,50 \times 1,00) \times 2 = 5,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação dispensa (01 unidade): $(2,00 \times 0,50) \times 1 = 1,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação DML (01 unidade): $(1,00 \times 0,50) \times 1 = 0,50 \text{ m}^2$		
5.2.2	FECHO / FECHADURA COM PUXADOR CONCHA, COM TRANCA TIPO TRAVA, PARA JANELA/PORTA DE CORRER (INCLUI TESTA, FECHADURA, PUXADOR) - COMPLETA	CJ	35,00
	Quantidade de conjuntos: 35 conjuntos		
5.2.3	INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_PS	M²	66,49
	Soma da área de todas as janelas:		
	Janela ampliação guarita (01 unidade): $(1,50 \times 1,00) \times 1 = 1,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação lavabos administração (02 unidades): $(0,50 \times 0,50) \times 2 = 0,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação diretoria administração (01 unidade): $(5,05 \times 0,80) \times 1 = 4,04 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação arquivo administração (01 unidade): $(1,00 \times 0,50) \times 1 = 0,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação secretaria administração (02 unidades): $((2,50 \times 1,00) \times 1) + ((1,50 \times 1,00) \times 1) = 4,00 \text{ m}^2$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Janela ampliação sala 01 administração (03 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 3 = 6,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação sala 02 administração (03 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 3 = 6,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação banheiros masculino/feminino administração (02 unidades): $(2,50 \times 0,50) \times 2 = 2,50 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação sala 03 AEE administração (01 unidade): $(4,00 \times 0,80) \times 1 = 3,20 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação salas 4/5/6/7 (12 unidades): $(2,00 \times 1,00) \times 12 = 24,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação cozinha (03 unidades): $((2,75 \times 1,00) \times 1) + ((2,50 \times 1,00) \times 2) = 7,75 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação serviço (02 unidades): $(2,50 \times 1,00) \times 2 = 5,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação despensa (01 unidade): $(2,00 \times 0,50) \times 1 = 1,00 \text{ m}^2$		
	Janela ampliação DML (01 unidade): $(1,00 \times 0,50) \times 1 = 0,50 \text{ m}^2$		
5.2.4	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 (PEITORIS JANELAS)	M	73,30
	Comprimento total: 73,30 ml		
5.3	PORTÕES E GRADIS		
5.3.1	GRADE METÁLICA FORMADO POR PERFIL RETANGULAR (METALON) DE 25X50MM	M ²	7,92
	Soma da área de todas das grades: 2,60 m (grade muro) + 1,00 m (grade guarita) $\times 2,20 = 7,92 \text{ m}^2$		
5.3.2	PORTAO DE ABRIR / GIRO, EM GRADIL DE METALON REDONDO DE 3/4" VERTICAL, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL - COMPLETO	M ²	2,20
	Soma da área de todas do portão: $1,00 \times 2,20 = 2,20 \text{ m}^2$		
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	470,96
	Área total da cobertura ampliação administração: $188,05 \text{ m}^2$		
	Área total da cobertura ampliação salas 4/5/6/7: $235,07 \text{ m}^2$		
	Área total da cobertura ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: $47,84 \text{ m}^2$		
6.2	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 8 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UNID	22,00
	Quantidade de tesouras (parte da administração/salas 4/5/6/7): 22 unidades		
6.3	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 7 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UNID	6,00
	Quantidade de tesouras (parte da administração): 06 unidades		
6.4	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM AÇO, VÃO DE 4 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	UNID	6,00
	Quantidade de tesouras cozinha/serviço/despensa/DML: 06 unidades		
6.5	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	470,96
	Área total da cobertura ampliação administração: $188,05 \text{ m}^2$		
	Área total da cobertura ampliação salas 4/5/6/7: $235,07 \text{ m}^2$		
	Área total da cobertura ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: $47,84 \text{ m}^2$		
6.6	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M ²	578,38
	Área total forro ampliação (administração): $305,95 \text{ m}^2$		
	Área total forro ampliação (salas 4/5/6/7): $226,89 \text{ m}^2$		
	Área total forro ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML): $45,54 \text{ m}^2$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade que acolhe, cuida e cresce com você!	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
6.7	RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	117,55
	Comprimento total rufo (administração/salas 4/5/6/7/cozinha/serviço/despensa/DML): 117,55 ml		
6.8	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	52,70
	Comprimento total calha (guarita/salas 1/2/3/4/5 e encontro varandas): 52,70 ml		
6.9	PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 25 X 5 CM, FUNDIDO NO LOCAL.	M	185,80
	Comprimento total pingadeira ampliação: 185,80 ml		
7.0	IMPERMEABILIZAÇÃO		
7.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS. AF_09/2023	M ²	197,91
	Área da viga baldrame ampliação: 274,88x0,72 = 197,91 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	2478,78
	Área total paredes ítem 4.1.2 x 2: 1.239,39x2 = 2.478,78 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	2734,86
	Área total paredes ítem 4.1.2 x 2: 1.239,39x2 = 2.478,78 m ²		
	Área total paredes muro frontal/lateral x 2: (53,35x2,40)x2 = 256,08 m ²		
8.3	RODAPÉ EM MARMORITE, ALTURA 10CM. AF_09/2020	M	388,50
	Soma do rodapé ampliação: 388,50 (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	299,70
	Área das paredes (lavabos/banheiros/cozinha/serviço/DML): 99,90x3,00 = 299,70 m ²		
8.5	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M ²	53,06
	Área total teto guarita e hall de entrada administração: 24,45+28,61 = 53,06 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	M ²	620,56
	Área total do piso ampliação (guarita): 17,28 m ²		
	Área total do piso ampliação (administração): 330,85 m ²		
	Área total do piso ampliação (sala 4/5/6/7): 226,89 m ²		
	Área total do piso ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML): 45,54 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	620,56
	Área total do piso ampliação (guarita): 17,28 m ²		
	Área total do piso ampliação (administração): 330,85 m ²		
	Área total do piso ampliação (sala 4/5/6/7): 226,89 m ²		
	Área total do piso ampliação (cozinha/serviço/despensa/DML): 45,54 m ²		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
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	9,85
	Volume total calçadas no entorno das áreas ampliadas: $164,10 \times 0,06 = 9,85 \text{ m}^3$		
9.4	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE (IMPERMEABILIZAÇÃO LAJES GUARITA E HALL DE ENTRADA)	M²	54,06
	Área total piso: $25,45 + 28,61 = 54,06 \text{ m}^2$		
10.0	PINTURA		
10.1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES. AF_06/2014	M²	1428,96
	Área total paredes externas guarita: $20,60 \times 4,00 = 82,40 \text{ m}^2$		
	Área total paredes externas administração: $71,20 \times 5,35 = 380,92 \text{ m}^2$		
	Área total paredes externas salas 4/5/6/7: $103,90 \times 5,40 = 561,06 \text{ m}^2$		
	Área total paredes externas cozinha/serço/despensa/DML: $33,00 \times 4,50 = 148,50 \text{ m}^2$		
	Área total paredes muro frontal/lateral de entrada x 2: $(53,35 \times 2,40) \times 2 = 256,08 \text{ m}^2$		
10.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	M²	921,00
	Área total paredes internas guarita: $8,60 \times 3,00 = 25,80 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas administração: $182,70 \times 3,00 = 548,10 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas salas 4/5/6/7: $104,50 \times 3,00 = 313,50 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas despensa: $11,20 \times 3,00 = 33,60 \text{ m}^2$		
10.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	921,00
	Área total paredes internas guarita: $8,60 \times 3,00 = 25,80 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas administração: $182,70 \times 3,00 = 548,10 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas salas 4/5/6/7: $104,50 \times 3,00 = 313,50 \text{ m}^2$		
	Área total paredes internas despensa: $11,20 \times 3,00 = 33,60 \text{ m}^2$		
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)	M²	20,24
	Área total item 5.3.1 e item 5.3.2 x 2: $(7,92 + 2,20) \times 2 = 20,24 \text{ m}^2$		
10.5	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA STANDARD, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M²	53,06
	Área total teto guarita e hall de entrada administração: $24,45 + 28,61 = 53,06 \text{ m}^2$		
10.6	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M²	300,98
	Área total pintura piso calçadas: $300,98 \text{ m}^2$		
10.7	PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021 (MURO)	M²	927,41
	Área total paredes muro restante (com exceção do muro frontal e lateral de entrada x 2: $(193,21 \times 2,40) \times 2 = 927,41 \text{ m}^2$		
11.0	INSTALAÇÃO ELÉTRICA		
11.1	DISJUNTORES		
11.1.1	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	16,00
	Disjuntores iluminação guarita: 01 unidade		
	Disjuntores tomadas guarita: 01 unidade		
	Disjuntores iluminação administração: 04 unidades		
	Disjuntores tomadas administração: 03 unidades		
	Disjuntores iluminação salas 4/5/6/7: 03 unidades		
	Disjuntores tomadas salas 4/5/6/7: 02 unidades		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Um lugar que acolhe, cuida e cresce com você	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Disjuntores iluminação cozinha/serviço/despensa/DML: 01 unidade		
	Disjuntores tomadas cozinha/serviço/despensa/DML: 01 unidade		
11.1.2	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	19,00
	Disjuntores ar condicionado ampliação: 19 unidades		
11.1.3	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	UN	1,00
	Disjuntor geral: 01 unidade		
11.2	LUMINÁRIAS/ARANDELAS		
11.2.1	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	121,00
	Luminárias ampliação guarita: 04 unidades		
	Luminárias ampliação administração: 63 unidades		
	Luminárias ampliação salas 4/5/6/7: 45 unidades		
	Luminárias ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 09 unidades		
11.3	PONTOS DE LUZ		
11.3.1	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	91,00
	Rasgos para ponto de luz ampliação guarita: 1x3,50 = 3,50 ml		
	Rasgos para ponto de luz ampliação administração: 14x3,50 = 49,00 ml		
	Rasgos para ponto de luz ampliação salas 4/5/6/7: 5x3,50 = 17,50 ml		
	Rasgos para ponto de luz ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 6x3,50 = 21,00 ml		
11.3.2	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	410,00
	Comprimento eletrodutos ampliação guarita: 50,00 ml		
	Comprimento eletrodutos ampliação administração: 180,00 ml		
	Comprimento eletrodutos ampliação salas 4/5/6/7: 120,00 ml		
	Comprimento eletrodutos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 60,00 ml		
11.3.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1230,00
	Comprimento cabos ampliação guarita: 50,00x3 = 150,00 ml		
	Comprimento cabos ampliação administração: 180,00x3 = 540,00 ml		
	Comprimento cabos ampliação salas 4/5/6/7: 120,00x3 = 360,00 ml		
	Comprimento cabos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 60,00x3 = 180,00 ml		
11.3.4	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	26,00
	Caixas ampliação guarita: 01 unidade		
	Caixas ampliação administração: 14 unidades		
	Caixas ampliação salas 4/5/6/7: 05 unidades		
	Caixas ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 06 unidades		
11.3.5	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	23,00
	Interruptores ampliação guarita: não possui		
	Interruptores ampliação administração: 12 unidades		
	Interruptores ampliação salas 4/5/6/7: 05 unidades		
	Interruptores ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 06 unidades		
11.3.6	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	3,00
	Interruptores ampliação guarita: 01 unidade		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Interruptores ampliação administração: 02 unidades Interruptores ampliação salas 4/5/6/7: não possui Interruptores ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: não possui		
11.4	PONTOS DE TOMADA		
11.4.1	RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	259,00
	Rasgos para tomada (ar condicionado + geral) ampliação guarita: 3x3,50 = 10,50 ml Rasgos para tomada (ar condicionado + geral) ampliação administração: 40x3,50 = 140,00 ml Rasgos para tomada (ar condicionado + geral) ampliação salas 4/5/6/7: 16x3,50 = 56,00 ml Rasgos para tomada (ar condicionado + geral) ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 15x3,50 = 52,50 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	660,00
	Comprimento eletrodutos ampliação guarita: 60,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação administração: 300,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação salas 4/5/6/7: 180,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 120,00 ml		
11.4.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	300,00
	Comprimento eletrodutos ampliação guarita: 20,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação administração: 120,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação salas 4/5/6/7: 100,00 ml Comprimento eletrodutos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 60,00 ml		
11.4.4	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	1980,00
	Comprimento cabs ampliação guarita: 60,00x3 = 180,00 ml Comprimento cabos ampliação administração: 300,00x3 = 900,00 ml Comprimento cabos ampliação salas 4/5/6/7: 180,00x3 = 540,00 ml Comprimento cabos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 120,00x3 = 360,00 ml		
11.4.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	660,00
	Comprimento cabs ampliação guarita: 20,00x3 = 60,00 ml Comprimento cabos ampliação administração: 100,00x3 = 300,00 ml Comprimento cabos ampliação salas 4/5/6/7: 60,00x3 = 180,00 ml Comprimento cabos ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 40,00x3 = 120,00 ml		
11.4.6	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	56,00
	Caixas ampliação guarita: 02 unidades Caixas ampliação administração: 32 unidades Caixas ampliação salas 4/5/6/7: 08 unidades Caixas ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 14 unidades		
11.4.7	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	18,00
	Caixas ampliação guarita: 01 unidade Caixas ampliação administração: 08 unidades Caixas ampliação salas 4/5/6/7: 08 unidades Caixas ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 01 unidade		
11.4.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	55,00

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade que acredita, cultiva e cresce com você.	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Tomadas ampliação guarita: 01 unidade		
	Caixas ampliação administração: 32 unidades		
	Caixas ampliação salas 4/5/6/7: 08 unidades		
	Caixas ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML: 14 unidade		
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	89,00
	Pontos ampliação guarita x 4,50m: 1x4,50 = 4,50 ml		
	Pontos ampliação administração x 5,00m: 8x5,00 = 40,00 ml		
	Pontos ampliação salas 4/5/6/7 x 5,00m: 8x5,00 = 40,00 ml		
	Pontos ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML x 4,50m: 1x4,50 = 4,50 ml		
12.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2022	UN	36,00
	Joelhos ampliação guarita: 1x2 = 02 unidades		
	Joelhos ampliação administração: 8x2 = 16 unidades		
	Joelhos ampliação salas 4/5/6/7: 8x2 = 16 unidades		
	Joelhos ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML: 1x2 = 02 unidades		
12.3	RASGO E CHUMBAMENTO EM ALVENARIA PARA TUBOS DE SPLIT PAREDE DE 9000 A 24000 BTUS/H. AF_11/2021	UN	18,00
	Pontos ampliação guarita: 01 unidade		
	Pontos ampliação administração: 08 unidades		
	Pontos ampliação salas 4/5/6/7: 08 unidades		
	Pontos ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML: 01 unidade		
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	54,00
	Tubos ampliação guarita: 1x3,00 = 3,00 ml		
	Tubos ampliação administração: 8x3,00 = 24,00 ml		
	Tubos ampliação salas 4/5/6/7: 8x3,00 = 24,00 ml		
	Tubos ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML: 1x3,00 = 3,00 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	250,00
	Comprimento total ampliação guarita: não possui		
	Comprimento total ampliação administração: 125,00 ml		
	Comprimento total ampliação salas 4/5/6/7: 125,00 ml		
	Comprimento total ampliação cozinha/serviço/dispensa/DML: não possui		
13.3	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	9,00
	Quantidade total: 09 unidades		
13.4	CABO ELETRÔNICO CATEGORIA 5E, INSTALADO EM EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	M	250,00
	Comprimento total: 250,00 ml		
14.0	INSTALAÇÃO HIDRÁULICA		
14.1	PONTOS DE ÁGUA FRIA PARA BANHEIROS/LAVABOS/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	120,00
	Comprimento total alimentação: 36,00 ml		
	Comprimento total ampliação banheiros masculino/feminino administração: 36,00 ml		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Comprimento total ampliação lavabos administração: 12,00 ml		
	Comprimento total ampliação cozinha/serviço/DML: 36,00 ml		
14.1.2	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DE 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	76,00
	Comprimento total alimentação: 36,00 ml		
	Comprimento total ampliação banheiros masculino/feminino administração: 30,00 ml		
	Comprimento total ampliação lavabos administração: 10,00 ml		
14.1.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
	Quantidade total: 02 unidades		
14.1.4	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	4,00
	Quantidade total: 04 unidades		
14.1.5	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,00
	Quantidade total: 02 unidades		
14.1.6	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	20,00
	Quantidade total: 20 unidades		
14.1.7	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	20,00
	Quantidade total: 20 unidades		
14.1.8	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	10,00
	Quantidade total: 10 unidades		
14.1.9	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	20,00
	Quantidade total: 20 unidades		
14.1.10	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2024	UN	10,00
	Quantidade total: 10 unidades		
14.1.11	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	10,00
	Quantidade total: 10 unidades		
14.1.12	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METÁLICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	10,00
	Quantidade total: 10 unidades		
14.1.13	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	15,00
	Quantidade total: 15 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 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	M	102,00
	Quantidade total ampliação administração: 36,00 ml		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Quantidade total ampliação salas 4/5/6/7: 42,00 ml		
	Quantidade total ampliação cozinha/serviço/despensa/DML: 24,00 ml		
15.2	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	20,00
	Quantidade total: 20 unidades		
15.3	LUVA SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	UN	10,00
	Quantidade total: 10 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	10,00
	Quantidade total: 10 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	108,00
	Comprimento total: 108,00 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	54,00
	Comprimento total: 54,00 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	48,00
	Comprimento total: 48,00 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	25,00
	Quantidade total: 25 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	20,00
	Quantidade total: 20 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	15,00
	Quantidade total: 15 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	15,00
	Quantidade total: 15 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	10,00
	Quantidade total: 10 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	10,00
	Quantidade total: 10 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	10,00

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA

FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS

RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO



ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Quantidade total: 10 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	7,00
	Quantidade total: 07 unidades		
16.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	7,00
	Quantidade total: 07 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	8,00
	Conforme projeto: 08 unidades		
16.2.2	RAIO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF_06/2022	UN	8,00
	Conforme projeto: 08 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	15,00
	Conforme projeto: 15 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	2,00
	Conforme projeto: 02 unidades		
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 RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,6 X 5,8 X H=3,0 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 50 M² (PARA 20 CONTRIBUINTES). 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	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
17.2	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
17.3	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
17.4	ASSENTO SANITÁRIO PARA PCD - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
17.5	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00
	Conforme projeto: 02 unidades		
17.6	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade que acolhe, cuida e cresce com você	
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
	Conforme projeto: 02 unidades		
17.7	GRANITO PARA BANCADA, POLIDO, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, E= *2,5* CM	M ²	23,48
	Bancadas ampliação lavabos masculino/feminino administração: $((0,85 \times 0,50) \times 2) + ((1,35 \times 0,10) \times 2) = 1,12 \text{ m}^2$		
	Bancadas ampliação banheiros masculino/feminino administração: $((5,18 \times 0,50) \times 2) + ((5,18 \times 0,10) \times 2) = 6,22 \text{ m}^2$		
	Bancadas ampliação cozinha/serviço: $(20,25 \times 0,60) + (20,25 \times 0,10) = 14,18 \text{ m}^2$		
	Bancada entrega da bandeja: $(2,80 \times 0,50) + (5,60 \times 10) = 1,96 \text{ m}^2$		
17.8	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	10,00
	Conforme projeto: 10 unidades		
17.9	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	4,00
	Conforme projeto: 04 unidades		
17.10	TORNEIRA CROMADA TUBO MÓVEL, DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	6,00
	Conforme projeto: 06 unidades		
17.11	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	10,00
	Conforme projeto: 10 unidades		
18.0	ESTACIONAMENTO/PASSEIO INTERNO/PAISAGISMO		
18.1	ESTACIONAMENTO/MEIO FIO		
18.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_03/2024	M ²	112,45
	Área total estacionamento: 112,45 m ²		
18.1.2	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	M	32,75
	Comprimento total: 32,75 ml		
18.1.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M ³	11,25
	Volume Área do estacionamento x 0,10 (espessura do aterro): $112,45 \times 0,10 = 11,25 \text{ m}^3$		
18.1.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M ³ xKM	281,25
	(Área x espessura camada) dmt x 1,25 (fator de empolamento = 25%): $(112,50 \times 0,20) \times 10,00 \times 1,25 = 281,25 \text{ m}^3 \times \text{km}$		
18.1.5	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M ²	112,45
	Área total estacionamento: 112,45 m ²		
18.2	PASSEIO INTERNO		
18.2.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_01/2024	M	45,00
	Comprimento total: 45,00 ml		
18.2.2	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M ³	10,92
	Volume Área do estacionamento x 0,10 (espessura do aterro): $109,20 \times 0,10 = 10,92 \text{ m}^3$		

ANDRÉ GAIPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5

MEMORIA DE CALCULO			
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL BOA VISTA		 PREFEITURA DE AUGUSTINÓPOLIS Uma cidade que acolhe, cuida e cresce com você	
FUNDO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE AUGUSTINÓPOLIS			
RUA BOA VISTA ESQUINA COM RUA PRESIDENTE DUTRA, S/N, BAIRRO BOA VISTA, AUGUSTINÓPOLIS - TO			
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID	QUANT
18.2.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M³xKM	273,00
	(Área x espessura camada) dmt x 1,25 (fator de empolamento = 25%): (109,20x0,20)x10,00x1,25 = 273,00 m³xkm		
18.2.4	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M²	109,20
	Área total do passeio: 109,20 m²		
18.3	PAISAGISMO		
18.3.1	TERRA VEGETAL (GRANEL)	M³	25,00
	Volume total terra vegetal: 250,00x0,10 = 25,00 m³		
18.3.2	GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	M²	250,00
	Área total: 250,00 m²		
18.3.3	PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS. AF_07/2024	M²	250,00
	Área total: 250,00 m²		
18.3.4	PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018	UN	8,00
	Conforme projeto: 08 unidades		
18.3.5	PLANTIO DE FORRAÇÃO. AF_05/2018 (FLORES)	M²	20,00
	Área total: 20,00 m²		
19.0	MASTRO BANDEIRAS		
19.1	CONJUNTO DE MASTRO P/ TRÊS BANDEIRAS E PEDESTAL	UN	1,00
	Quantidade total: 01 unidade		

AUGUSTINÓPOLIS - TOCANTINS, 03 DE NOVEMBRO DE 2025.

ANDRE GAPO DE
ANDRDE:82992
34104

ANDRÉ GAPO
ARQUITETO URBANISTA
CAU A33602-5