



PREFEITURA MUNICIPAL DE ANAURILÂNDIA
RUA ANAURILICE, Nº1248 -CENTRO
FONE/FAX: (67) 3445-1110
CEP: 79770-000



Obra: **REFORMA DO ANTIGO PAÇO MUNICIPAL**
Local: **RUA FLORIANO PEIXOTO Nº1000 - CENTRO**
Proprietá **MUNICÍPIO DE ANAURILÂNDIA-MS**
Moeda: **REAL BRASILEIRO (R\$)**
Area(m²) **430**
Valor: **536.160,32**

Data Base: **Outubro-23**
BDI: **28,49%**
Encargos Sociais: **Desonerado**
Bancos : **SINAPI - 09/2023 - MS**
SBC - 10/2023 - MS
AGESUL - 06/2023 - MS

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA N. 22, ADESIVADA	m ²	2,88	Placa Padronizada = 2,88m ²
1.2	LOCACAO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISORIAS INTERNAS, EXCLUSIVE TRANSPORTE/CARGA/DESCARGA	MES	3,0	período previsto para reforma = 3 meses
1.3	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	15,0	15m pertencentes aos novos banheiros
2	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS			
2.1	DEMOLICAO DE PISO DE ALTA RESISTENCIA	m ²	210,0	Σ das areas estipulado = 210m ²
2.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ³	6,5	Σ das Areas a demolir (L * h) = (4,58 * 2,75 + 0,95 * 2,75 + 3,88 * 2,75 + 1,80 * 2,75 + 2,26 * 2,75 + 0,99 * 2,75 + 1,75 * 0,6 * 2,00) = 41,865m ² * largura = 42 * 0,15 = 6,3m ³ = 6,5m ³
2.3	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	200,0	Σ de todos interruptores e tomadas = 200Un
2.4	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	13,0	ΣA Altura = ΣA*2,20 = ((3,25+0,85*3)*2,20) = 12,76 = 13,00m ²
2.5	DEMOLICAO DE CAMADA DE ASSENTAMENTO/CONTRAPISO COM USO DE PONTEIRO, ESPESSURA ATE 4CM	m ²	210,0	Σ das areas estipulado = 210m ²
2.6	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m ²	12,0	2,7 + 4,5 + 4,47 = 11,67 = 12m ²
2.7	REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	50,0	Σ de todos metais sanitarios de todos os banheiros = 50Un
2.8	RETIRADA DE AZULEJO COLADO	m ²	146,0	ΣP * altura = (6,52 + 6,5wc + 6,2wc + 6,2wc + 11,18wc + 11,18wc + 6,00wc + 9,74wc + 2,37copa = 59,37 * 2,75 = 163,2675m ² - areas de vãos = 163,2675 - 17,52 = 145,75m ² = 146,00m ²
2.9	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M	3.023,5	Somatório de todos os cabos e fiações previsto = 500m + 97,50m + 2425,50m = 3023,50
2.10	RETIRADA DE CAIXA D'AGUA DE POLIETILENO (MO)	UN	2,0	2 unidades de caixa d'água 1.000L Cada

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
2.11	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	66,25	ΣA de todos os forros de pvc = 31,15 + 35,1 = 66,25m²
2.12	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	50,0	Σ de todas as Unidades de louças = 46un = 50Un
2.13	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	260,0	$\Sigma Un = 260$ Un. em media 11 por ambiente
2.14	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	UN	95,0	Σ de todas as luminarias de todo o paço = 93Un = 95Un
2.15	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	430,0	Área do telhado = 430m²
2.16	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	430,0	Área do telhado = 430m²
2.17	Demolição de divisórias tipo divilux	m²	96,25	Comprimento * altura das divisórias = 35 * 2,75 = 96,25m²
2.18	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	m³	56,0	Σ de entulho previsto = 56m³
3	ALVENARIA E REVESTIMENTO			
3.1	BALDRAME			
3.1.1	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	m²	7,0	comprimento * largura de cada face * quantidade de faces. logo 11 * 0,3 * 2 = 6,6m² = 7m²
3.1.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	m³	1,65	Comprimento * Area da Seção + 10 cm para cada lado, C = 11,00 Area da Seção C/ 10cm = 0,15m² Logo 11 * 0,15 = 1,65m³
3.1.3	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 25CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020	M	24,0	comprimento de cada estaca 3m, entao 3 * 8(numero de estacas) = 24m
3.1.4	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	1,1	Comprimento do baldrame * Área da seção = 11 * 0,1 = 1,1m³
3.1.5	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022	m³	1,1	Comprimento do baldrame * Área da seção = 11 * 0,1 = 1,1m³
3.1.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	29,616	Comprimento * 4 + ajuste de 12 metros valor comercial 11 * 4 = 44 logo comercial = 4 barras de 12 metros = 48 * 0,617kg/m = 29,616Kg
3.1.7	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	15,015	Comprimento da viga = 11 metros espaçamento dos estribos, amarração = 0.15m cut de estribos = 75 Perimetro da Viga + cortes = 0,30 * 4 + 0,1 = 1,3m logo 75Es * 1,3m = 97,50m * kg/m 97,50 * 0,154 = 15,015Kg
3.1.8	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	9,9	Comprimento * altura * 2 = 11 * 0,3 * 2 = 50,73m²
3.1.9	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	m³	0,55	volume de escavação = 1,65m³ Volume de concretagem = 1,1m³ logo , 1,65 - 1,1 = 0,55m³
3.2	PILARES			
3.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PE-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	m²	12,0	Quantidalar de 25x15cm = 8Un Logo 0,25 * 3 * 8 * 2(face) = 12m²
3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	37,92	Quantidade de Pilar 8, Quantidade de barras de 8mm 4, Altura do pilar = 3 Logo ; 4 * 3 = 12m por pilar portanto 12 * 8 = 96m * Coeficiente de Kg/m tabelado = 96 * 0,395 = 37,92kg
3.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	KG	25,872	Quantidade de Estribos com espaçamento de 0,15m = 160Un , Perimetro da seção do pilar = 0,8 + cortes = 1m por cada logo 160 * 1 = 160m metragem comercial = 168 * 0,154(Coef) = 25,872
3.2.4	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BALDES EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	m³	0,9	Altura do pilar 3m, Quantidade de pilar 8, area da seção = 0,0375 Logo 3 * 0,0375 * 8 = 0,90m³

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
3.3	PISO			
3.3.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU COM PEDRAS RÚSTICAS UTILIZANDO ÁCIDO MURIÁTICO. AF_04/2019	m²	395,0	igual a área de piso presente no projeto = 429,00m²
3.3.2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	43,86	somatório das áreas de pisos de ate 10m² = 3,65+ 3,65 + 5,00 + 7,11 + 7,13 + 8,40 + 2,24 + 2,27 + 4,41 = 43,86m²
3.3.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	m²	351,14	somatório das áreas de pisos maior que 10m² = 13,78 + 11,16 + 12,46 + 20,13 + 16,60 + 20,61 + 39,94 + 26,40 + 17,00 + 18,24 + 23,66 + 24,16 + 17,85 + 22,61 + 41,35 + 25,19 = 351,14m²
3.3.4	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM. AF_02/2023	M	430,0	perimetro interno do paço = 430m
3.3.5	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020	M	30,0	igual o somatório do vão de todas as portas., Paginações= 30,00m
3.4	PAREDE			
3.4.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 25X35 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	m²	140,0	7,66(wc) * 2 + 11,18(wc) * 2 + 9,74 + 4,40(copa) = 64,06 * 2,10m altura = 134,95m² = 140,00m²
3.4.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 11,5X19X19 CM (ESPESSURA 11,5 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m²	30,0	Comprimento das paredes = 10,49 = 11m * altura 2,75 = 28,85 = 30m²
3.4.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	60,0	Área da parede * 2 = 30 * 2 = 60m²
3.4.4	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE NAS PAREDES INTERNAS DA SACADA, ESPESSURA DE 25 MM, SEM USO DE TELA METÁLICA DE REFORÇO CONTRA FISSURAÇÃO. AF_08/2022	m²	60,0	Área da parede * 2 = 30 * 2 = 60m²
3.4.5	CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016	M	11,0	comprimento total de amarração = 11,00m conforme o projeto
3.4.6	PAREDE COM SISTEMA EM CHAPAS DE GESSO PARA DRYWALL, USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS PARA PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6 M2, COM VÃOS. AF_07/2023_PS	m²	96,25	somatorio de todo comprimento * altura das divisórias = (35 * 2,75) = 96,25m²
3.5	TETO			
3.5.1	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	m²	65,0	Deposito e Área aberta = 31,15 + 33,425 = 64,575 = 65m²
4	ESQUADRIAS			
4.1	PORTAS			
4.1.1	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	4,0	Comprimento do vao-luz = 3,20 * 10% = 0,32cm de altura L = 4,00m
4.1.2	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	8,5	ΣA de cada porta = (2,10 * 0,80 * 2 + 2,20 * 1,10 * 2) = 8,20m² = 8,50m²
4.1.3	PORTA EM VIDRO LAMINADO INCOLOR 15mm COM FERRAGENS	m²	7,2	Comprimento * Altura da porta de entrada = 3,23 * 2,20 = 7,106m² = 7,20m²
4.1.4	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	6,5	ΣL + 30 cm 2x = (0,80 * 2 + 1,10 * 2 + 0,30 * 4 * 2) = 6,20m = 6,50m OBS :Altura min da verga = 10% L média = 11cm
4.1.5	(DIVISÓRIAS)KIT DE PORTA DE MADEIRA FRISADA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO POPULAR, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	6,0	6 Un = 1 para cada sala c/ divisória

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
4.2	JANELAS			
4.2.1	VERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	5,0	$\Sigma L = (0,80 + 1,00 + 1,00 + 0,30 * 3 * 2) = 4,60 = 5,00m$
4.2.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO INCOLOR, E = 3 MM, EM ESQUADRIA DE ALUMÍNIO OU PVC, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	m²	9,0	ΣA das janelas com vidros quebrados = $(0,60 * 0,60 * 21 * 1,20 * 0,8) = 8,52 = 9,0m²$
4.2.3	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	5,0	$\Sigma L = (0,80 + 1,00 + 1,00 + 0,30 * 3 * 2) = 4,60 = 5,00m$
4.2.4	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	m²	4,5	janelas para os novos banheiros e copa = 4,5m²
5	COBERTURA			
5.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	90,0	Somatório de todas as calhas = 13 + 13 + 24 + 11 + 22,50 = 83,5 + Recortes = 90m
5.2	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	m²	390,0	Area do telhado = $(101,84 + 10,30 + 45,30 + 95,00 + 95,00 + 38,00) = 385,44 = 390,00m²$
5.3	CUMEEIRA PARA TELHA GALVALUME TRAPEZOIDAL, ESPESSURA 0,43MM	M	25,0	comprimento da Cumeeira = 22,45 = 25m
5.4	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	m²	400,0	$101,83 + 10,28 + 50,52 + 94,01 + 88,6 + 47,62 = 392,86 = 400,00m²$
5.5	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	26,0	Paredão = 7m + lateral 11m + Frente 8m = 26m
5.6	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	206,0	somatório dos rufos de cada partição = 47,22 + 32,15 + 13,00 + 64,60 + 30,00 = 186,97 + 10% corte = 205,06 = 206,00M
5.7	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA (INTEIRA OU MEIA) EM AÇO, VÃOS MAIORES QUE 6,0 M E MENORES QUE 12,0 M, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	KG	1.744,0	Perfil UDC - U dobrado em chapa 100 x 50 #13 (2,25mm) Kg/m = 3,37, 470M banzos (Superior, Inferior, diagonal) + montantes e cortes = 47,50 T = 517,50 * 3,37 = 1.744,00
5.8	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m²	207,0	pintura para tesoura de perfil U 100 * 50, metodologia adotada : $(100 + 50 + 50) * 2 / 1000 = 0,4 * 517,50m = 207,00²$
6	INSTALAÇÕES ELETRICAS			
6.1	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	592,4	$70,50 + 182 + 339,90 = 592,4m$
6.2	QUEBRA EM ALVENARIA PARA INSTALAÇÃO DE CAIXA DE TOMADA (4X4 OU 4X2). AF_05/2015	UN	125,0	125un
6.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	235,0	Comprimento total dos Circuitos "Principais" + (1,2,3 e 4) = 79 + 51 + 50 + 52 = 232,00m = 235,00M
6.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	260,0	260m
6.5	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	2.500,0	$380,00 + 182,00 + 45,00 + 15,00 + 70,00 + 236,00 + 60,00 + 148,00 = 1136,00 * 2 = 2.272,00 + 10% para cortes = 2.499,00 = 2.500,00m$
6.6	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	176,0	176m para os 4 ar condicionado de 18mill BTU
6.7	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	510,0	Circuito 01 = 79m + circuito 02 = 51m + Circuito 03 = 50m + Circuito 04 = 52m = 232m * 2 = 464 + 10% = 510m
6.8	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	110,0	Comprimento da caixa ate o QDG = 33 Logo 33 * 3 = 99,00m + cortes = 110m
6.9	LÂMPADA TUBULAR LED DE 18/20 W, BASE G13 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020_PS	UN	86,0	Somatório de todas as lampadas conforme o projeto = 86Un

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
6.10	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	25,0	Somatório de todos os interruptores simples conforme o projeto = 25Un
6.11	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	7,0	Somatório de todos os interruptores simples conforme o projeto = 7Un
6.12	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,0	Somatório de todas as tomadas Alta conforme o projeto = 17Un + 3
6.13	TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	UN	15,0	Somatório de todas as tomadas de Rede RJ45 conforme o projeto = 15
6.14	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	16,0	Somatório de todas as tomadas Baixa conforme o projeto = 16
6.15	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	2,0	Somatório de todas as tomadas media conforme o projeto = 2
6.16	TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2X2P+T 10A/250V C/ PLACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,0	Somatório de todas as tomadas dupla conforme o projeto = 8un
6.17	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	65,0	Somatório de todas as tomadas media conforme o projeto = 65un
6.18	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	9,0	9 un conforme projeto,
6.19	DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	17,0	17 un conforme projeto,
6.20	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	8,0	8 un conforme projeto,
6.21	DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR , CORRENTE NOMINAL DE 250A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0	1 un conforme projeto,
6.22	CAIXA OCTOGONAL 3" X 3", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	20,0	20 un conforme projeto,
6.23	CAIXA DE PASSAGEM PVC 4X2" - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	125,0	125 un conforme projeto,
6.24	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	UN	6,0	6 un conforme projeto,
7	INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS			
7.1	ESGOTO			
7.1.1	CAIXA SIFONADA PVC 150X150X50MM COM GRELHA REDONDA BRANCA -FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	9,0	9 Un
7.1.2	TUBO PVC ESGOTO PREDIAL DN 100MM, INCLUSIVE CONEXOES -FORNECIMENTO E INSTALACAO	M	24,0	24m para tubulação de caixa de esgoto
7.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	12,0	12m caixa sinfonada > tubo de ventilação > caixa de esgoto
7.1.4	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	24,0	24m pia > caixa sinfonada
7.1.5	CURVA LONGA, 45 GRAUS, PVC OCRE, JUNTA ELÁSTICA, DN 100 MM, PARA COLETOR PREDIAL DE ESGOTO. AF_06/2022	UN	4,0	4Un
7.1.6	CURVA CURTA 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	4,0	4un
7.1.7	JOELHO PVC 90° ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	2,0	2un
7.1.8	JOELHO 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	4,0	4un
7.1.9	LUVA PVC ESGOTO 40MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	6,0	6un
7.1.10	LUVA PVC ESGOTO 100MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,0	4un

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
7.1.11	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 X 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,0	2un
7.2	ÁGUA FRIA			
7.2.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIÉSTER REFORÇADO COM FIBRA DE VIDRO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	2,0	2 Unidade de 1.000L cada
7.2.2	TE DE PVC SOLDÁVEL ÁGUA FRIA 50MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	3,0	3un
7.2.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	24,0	24m caixa da água > barrilete
7.2.4	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,0	4un
7.2.5	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	18,0	18m, barrilete > sub ramal
7.2.6	LUVA COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,0	4un
7.2.7	LUVA, PVC, ROSCÁVEL, 1", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	4,0	4un
7.2.8	JOELHO PVC SOLDAVEL 90° ÁGUA FRIA 25MM - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	4,0	4un
7.2.9	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,0	2un para a caixa da agua
7.2.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	2,0	2un
7.2.11	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,0	4un
7.2.12	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	13,0	13,00 banheiro novos + os registros dos banheiros antigos.
7.2.13	SINAPI - 89383 - ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM X 3/4 , INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE AGUA - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_06/2022	UN	4,0	4un
8	METAIS, LOUÇAS E ACESSÓRIOS			
8.1	KIT DE ACESSORIOS PARA BANHEIRO EM METAL CROMADO, 5 PECAS, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,0	9,00
8.2	RALO SIFONADO DE PVC 100X100MM SIMPLES - FORNECIMENTO E INSTALACAO	UN	8,0	9,00
8.3	(Copa,Recepção) BANCADA EM GRANITO PRETO SAO GABRIEL	m²	6,5	bancada da recepção e da copa, conforme o projeto.
8.4	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	2,0	9,00
8.5	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INÓX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0	4 Un 2 para cada banheiro com acessibilidade
8.6	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	75,0	75 metros para reparo de cortes em alvenaria
8.7	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA, LOUÇA BRANCA - PADRÃO ALTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	9,0	9 Un
8.8	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM CÔLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	7,0	7 un
8.9	ACABAMENTO PARA VALVULA DE DESCARGA P/PCD ECO CONFORTO	UN	2,0	2 un
8.10	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0	2 un

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9	PINTURAS			
9.1	INTERNO			
9.1.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	1.270,0	$\Sigma P * \text{suas respectivas alturas} = ((23,67 + 9,74 + 14,57) * 4,50 + (17,95 + 17,01 + 18,16 + 7,66 + 40,03 + 7,66 + 22,98 + 17,46 + 11,18 + 11,18 + 9,89 + 41,64 + 20,12 + 13,42 + 15,05 + 16,90 + 19,18 + 19,76 + 6,22 + 6,18 + 13,66 + 29,48)) * 2,75 = 47,98 * 4,50 + 382,77 * 2,75 = 215,91 + 1.052,62 = 1.268,53\text{m}^2 = 1.270,00\text{m}^2$
9.1.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM PAREDE, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	1.270,0	$\Sigma P * \text{suas respectivas alturas} = ((23,67 + 9,74 + 14,57) * 4,50 + (17,95 + 17,01 + 18,16 + 7,66 + 40,03 + 7,66 + 22,98 + 17,46 + 11,18 + 11,18 + 9,89 + 41,64 + 20,12 + 13,42 + 15,05 + 16,90 + 19,18 + 19,76 + 6,22 + 6,18 + 13,66 + 29,48)) * 2,75 = 47,98 * 4,50 + 382,77 * 2,75 = 215,91 + 1.052,62 = 1.268,53\text{m}^2 = 1.270,00\text{m}^2$
9.1.3	PINTURA COM FUNDO PREPARADOR EM PAREDES E TETOS (SUPERFICIES VELHAS) EM 1(UMA) DEMA0	m²	1.270,0	$\Sigma P * \text{suas respectivas alturas} = ((23,67 + 9,74 + 14,57) * 4,50 + (17,95 + 17,01 + 18,16 + 7,66 + 40,03 + 7,66 + 22,98 + 17,46 + 11,18 + 11,18 + 9,89 + 41,64 + 20,12 + 13,42 + 15,05 + 16,90 + 19,18 + 19,76 + 6,22 + 6,18 + 13,66 + 29,48)) * 2,75 = 47,98 * 4,50 + 382,77 * 2,75 = 215,91 + 1.052,62 = 1.268,53\text{m}^2 = 1.270,00\text{m}^2$
9.2	TETO			
9.2.1	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	430,0	Somatorio da area total do teto = 430m²
9.2.2	EMASSAMENTO COM MASSA LÁTEX, APLICAÇÃO EM TETO, UMA DEMÃO, LIXAMENTO MANUAL. AF_04/2023	m²	430,0	Somatorio da area total do teto = 430m²
9.2.3	PINTURA COM FUNDO PREPARADOR EM PAREDES E TETOS (SUPERFICIES VELHAS) EM 1(UMA) DEMA0	m²	430,0	Somatorio da area total do teto = 430m²
9.3	EXTERNA/PAREDÃO			
9.3.1	PINTURA COM FUNDO PREPARADOR EM PAREDES E TETOS (SUPERFICIES VELHAS) EM 1(UMA) DEMA0	m²	735,0	Área dos paredões = 181,00m² + area externa alta = 94,20m² + Area externa 4.5h = 459,00m² = 734,20m² = 735,00m²
9.3.2	ALUGUEL MENSAL ANDAIME TUBULAR	MES	3,0	3 meses
9.3.3	PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	m²	735,0	Área dos paredões = 181,00m² + area externa alta = 94,20m² + Area externa 4.5h = 459,00m² = 734,20m² = 735,00m²
9.3.4	APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS , DUAS DEMÃOS. AF_05/2017	m²	735,0	Área dos paredões = 181,00m² + area externa alta = 94,20m² + Area externa 4.5h = 459,00m² = 734,20m²

Item	Descrição	Und	Quant.	Memória de Cálculo
9.4	JANELAS			
9.4.1	LIXAMENTO MANUAL EM SUPERFÍCIES METÁLICAS EM OBRA. AF_01/2020	m ²	100,0	Somatorio do vão luz * 2,50 = 39,71 * 2,5 = 99,275m = 100,00m
9.4.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_PE	m ²	100,0	Somatorio do vão luz * 2,50 = 39,71 * 2,5 = 99,275m = 100,00m
9.5	PORTAS			
9.5.1	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m ²	75,0	Somatorio do vão luz * 3 (Coef. C/ Batentes) = 24,225 * 3 = 72,675 = 75,00m ²
9.5.2	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	m ²	75,0	Somatorio do vão luz * 3 (Coef. C/ Batentes) = 24,225 * 3 = 72,675 = 75,00m
10	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
10.1	LIMPEZA DE PORTA DE MADEIRA. AF_04/2019	m ²	75,0	Somatorio de todas as janelas * 2 = 75
10.2	REPARO ALV EXT C/MAKITA+EMB 0,15 EM CADA FENDA - CAG	M	40,0	Calculado In Loco 40m
10.3	(BURACO, AR CONDICIONADO) ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	m ²	15,0	Área quadrada media = 0,70m ² * 15 = 10,50 + cortes = 15m ²
10.4	(BURACO,AR CONDICIONADO) CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	m ²	15,0	Área quadrada media = 0,70m ² * 15 = 10,50 + cortes = 15m ²
10.5	(BURACO AR CONDICIONADO) EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_09/2022	m ²	15,0	Área quadrada media = 0,70m ² * 15 = 10,50 + cortes = 15m ²
10.6	LIMPEZA DE JANELA DE VIDRO COM CAIXILHO EM AÇO/ALUMÍNIO/PVC. AF_04/2019	m ²	100,0	Somatorio de todas as janelas * 2 = 100m ²
10.7	REPARO CANTO LAJES (.40m) JUNTO PAREDE EXT- CAG	M	25,0	Calculado in Loco = 25m
10.8	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m ²	430,0	430,0 m ²

REINOLDI ANTÔNIO PIANI DE SOUZA

Engenheiro Civil
CREA - MS - 68973