

Orçamento Reforma Arquibancada e Vestiário do Estádio Municipal

ENCARGOS SOCIAIS NÃO DESONERADOS: 111,95%(Hora) 69,29%(Mês)
REFERENCIA: SINAPI FEVEREIRO/2026

Item	Código	Descrição	Unid.	Quant.	R\$ Unitário	BDI: 24,60%	
						R\$ Unit.com BDI	Total com BDI
SERVIÇOS PRELIMINARES						Subtotal 1	R\$ 1.947,75
1.1	comp. 02	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA DE *2,4 X 1,2* M	M2	3,0000	R\$ 521,06	R\$ 649,25	R\$ 1.947,75
ADMINISTRAÇÃO LOCAL						Subtotal 2	R\$ 17.496,96
2.1	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	96,0000	R\$ 146,28	R\$ 182,26	R\$ 17.496,96
RETIRADAS E DEMOLIÇÕES						Subtotal 3	R\$ 17.624,84
3.1	COMP. 03	REMOÇÃO DE PISO EM MADEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2	155,2600	R\$ 22,79	R\$ 28,40	R\$ 4.409,38
3.2	97640	REMOÇÃO DE FORROS DE DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	49,3000	R\$ 2,31	R\$ 2,88	R\$ 141,98
3.3	97629	DEMOLIÇÃO DE LAJES, EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	3,3000	R\$ 111,47	R\$ 138,89	R\$ 458,34
3.4	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	2,9200	R\$ 65,09	R\$ 81,10	R\$ 236,81
3.5	97624	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO MACIÇO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	20,8100	R\$ 122,38	R\$ 152,49	R\$ 3.173,32
3.6	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023 - REBOCO	M2	403,0000	R\$ 13,04	R\$ 16,25	R\$ 6.548,75
3.7	97633	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	20,9700	R\$ 26,05	R\$ 32,46	R\$ 680,69
3.8	104789	DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	5,6300	R\$ 229,07	R\$ 285,42	R\$ 1.606,91
3.9	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	2,2100	R\$ 28,08	R\$ 34,99	R\$ 77,33
3.10	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, COM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M2	5,2500	R\$ 10,87	R\$ 13,54	R\$ 71,09
3.11	97663	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Unid.	8,0000	R\$ 14,42	R\$ 17,97	R\$ 143,76
3.12	97662	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M	36,0000	R\$ 0,58	R\$ 0,72	R\$ 25,92
3.13	97660	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Unid.	10,0000	R\$ 0,77	R\$ 0,96	R\$ 9,60
3.14	97665	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	Unid.	8,0000	R\$ 2,09	R\$ 2,60	R\$ 20,80
3.15	104792	REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	m	36,0000	R\$ 0,45	R\$ 0,56	R\$ 20,16
SAPATAS						Subtotal 4	R\$ 42.155,26
4.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS) BANHEIROS. AF_01/2024	M3	70,7700	R\$ 117,26	R\$ 146,11	R\$ 10.340,20
4.2	93382	REATERRRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. BANHEIROS AF_08/2023	M3	50,7800	R\$ 30,67	R\$ 38,21	R\$ 1.940,30
4.3	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_01/2024 - BANHEIROS	M3	5,0800	R\$ 181,09	R\$ 225,64	R\$ 1.146,25
4.4	96535	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	49,7800	R\$ 137,19	R\$ 170,94	R\$ 8.509,39
4.5	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. BANHEIROS AF_01/2024	KG	47,3900	R\$ 13,11	R\$ 16,34	R\$ 774,35
4.6	104920	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. BANHEIROS AF_01/2025	KG	382,5000	R\$ 11,10	R\$ 13,83	R\$ 5.289,98
4.7	96558	CONCRETAGEM DE SAPATA, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	13,9000	R\$ 817,28	R\$ 1.018,33	R\$ 14.154,79
VIGAS BALDRAMES E DE TRAVAMENTO						Subtotal 5	R\$ 19.249,21
5.1	96527	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA VIGA BALDRAME OU SAPATA CORRIDA (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF_01/2024	M3	6,5700	R\$ 117,26	R\$ 146,11	R\$ 959,94
5.2	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	64,5200	R\$ 67,72	R\$ 84,38	R\$ 5.444,20
5.3	104916	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	kg	84,8800	R\$ 17,44	R\$ 21,73	R\$ 1.844,44
5.4	104919	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. BANHEIROS AF_01/2024	KG	26,6300	R\$ 13,11	R\$ 16,34	R\$ 435,13
5.5	104920	ARMAÇÃO DE SAPATA ISOLADA, VIGA BALDRAME E SAPATA CORRIDA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. BANHEIROS AF_01/2025	KG	301,3000	R\$ 11,10	R\$ 13,83	R\$ 4.166,98
5.6	96557	CONCRETAGEM DE BLOCO DE COROAMENTO OU VIGA BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_01/2024	M3	6,5700	R\$ 781,62	R\$ 973,90	R\$ 6.398,52
PILARES						Subtotal 6	R\$ 28.958,58
6.1	92431	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 10 UTILIZAÇÕES. BANHEIROS AF_09/2020	M2	105,8400	R\$ 68,77	R\$ 85,69	R\$ 9.069,43
6.2	92759	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	167,7300	R\$ 14,52	R\$ 18,09	R\$ 3.034,24
6.3	92762	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	54,0200	R\$ 11,25	R\$ 14,02	R\$ 757,36
6.4	92763	ARMAÇÃO DE PILAR DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2023	kg	550,5300	R\$ 9,43	R\$ 11,75	R\$ 6.468,73
6.5	Comp.06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	10,7000	R\$ 722,23	R\$ 899,89	R\$ 9.628,82
VIGAS INCLINADAS						Subtotal 7	R\$ 11.051,18
7.1	92475	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES S. AF_09/2020	M2	57,4300	R\$ 88,91	R\$ 110,78	R\$ 6.362,10
7.2	92760	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	25,3200	R\$ 13,57	R\$ 16,91	R\$ 428,16
7.3	92761	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	kg	59,4500	R\$ 12,67	R\$ 15,79	R\$ 938,72
7.4	92764	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2023	kg	113,6200	R\$ 9,10	R\$ 11,34	R\$ 1.288,45
7.5	Comp.06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	2,2600	R\$ 722,23	R\$ 899,89	R\$ 2.033,75
ARQUIBANCADA						Subtotal 8	R\$ 63.278,23

8.1	92475	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÃO S. AF_09/2020	M2	20,6400	R\$ 88,91	R\$ 110,78	R\$ 2.286,50	
8.2	92534	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	175,9700	R\$ 42,75	R\$ 53,27	R\$ 9.373,92	
8.3	92759	ARMAÇÃO DA ARQUIBANCADA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	181,6200	R\$ 14,52	R\$ 18,09	R\$ 3.285,51	
8.4	92762	ARMAÇÃO DA ARQUIBANCADA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	1624,9600	R\$ 11,25	R\$ 14,02	R\$ 22.781,94	
8.5	92763	ARMAÇÃO DA ARQUIBANCADA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2023	Kg	491,1300	R\$ 9,43	R\$ 11,75	R\$ 5.770,78	
8.6	Comp.06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	21,9800	R\$ 722,23	R\$ 899,89	R\$ 19.779,58	
9. ESCADA ACESSO ARQUIBANCADA							Subtotal 9	R\$ 12.858,90
9.1	92475	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÃO S. AF_09/2020	M2	17,4800	R\$ 88,91	R\$ 110,78	R\$ 1.936,43	
9.2	92534	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 14 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	10,2000	R\$ 42,75	R\$ 53,27	R\$ 543,35	
9.3	101996	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 1 LANCE E LAJE PLANA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF_11/2020	M2	10,4900	R\$ 230,60	R\$ 287,33	R\$ 3.014,09	
9.4	92759	ARMAÇÃO DA ESCADA ACESSO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	19,5900	R\$ 14,52	R\$ 18,09	R\$ 354,38	
9.5	92762	ARMAÇÃO DA ESCADA DE ACESSO DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	Kg	259,9900	R\$ 11,25	R\$ 14,02	R\$ 3.645,06	
9.6	Comp.06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	3,7400	R\$ 722,23	R\$ 899,89	R\$ 3.365,59	
10. RAMPA CENTRAL							Subtotal 10	R\$ 2.164,56
10.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	2,3300	R\$ 67,72	R\$ 84,38	R\$ 196,61	
10.2	comp.01	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	M2	12,3500	R\$ 22,62	R\$ 28,19	R\$ 348,15	
10.3	Comp.06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	1,8000	R\$ 722,23	R\$ 899,89	R\$ 1.619,80	
11. IMPERMEABILIZAÇÃO							Subtotal 11	R\$ 22.905,54
11.1	98556	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA/ MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_09/2023	M2	294,0000	R\$ 62,53	R\$ 77,91	R\$ 22.905,54	
12. CONTRAPISO							Subtotal 12	R\$ 12.700,24
12.1	100324	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_01/2024	M3	11,8100	R\$ 181,09	R\$ 225,64	R\$ 2.664,81	
12.2	97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/2022	M2	130,9300	R\$ 2,77	R\$ 3,45	R\$ 451,71	
12.3	comp.01	ARMAÇÃO EM TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA Q-92, AÇO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	M2	66,6100	R\$ 22,62	R\$ 28,19	R\$ 1.877,74	
12.4	94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	11,8100	R\$ 514,05	R\$ 640,51	R\$ 7.564,42	
12.5	97084	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021	M2	130,9300	R\$ 0,78	R\$ 0,97	R\$ 127,00	
12.6	97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_04/202	M	28,0000	R\$ 0,42	R\$ 0,52	R\$ 14,56	
13. VIGAS (CINTAS) BANHEIROS E LATERAL ARQUIBANCADA							Subtotal 13	R\$ 5.591,42
13.1	96536	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_01/2024	M2	21,7500	R\$ 67,72	R\$ 84,38	R\$ 1.835,27	
13.2	92762	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. CINTAS AF_06/2022	Kg	126,0000	R\$ 11,25	R\$ 14,02	R\$ 1.766,52	
13.3	92759	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. CINTAS AF_06/2022	Kg	35,0000	R\$ 14,52	R\$ 18,09	R\$ 633,15	
13.4	94971	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. CINTAS AF_05/2021	M3	2,0000	R\$ 544,33	R\$ 678,24	R\$ 1.356,48	
14. ALVENARIA							Subtotal 14	R\$ 27.282,46
14.1	93187	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	10,7000	R\$ 78,13	R\$ 97,35	R\$ 1.041,65	
14.2	93197	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024	M	25,6000	R\$ 58,62	R\$ 73,04	R\$ 1.869,82	
14.3	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 30CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	17,9800	R\$ 141,80	R\$ 176,68	R\$ 3.176,71	
14.4	COMP. 4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 20CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	14,1400	R\$ 189,98	R\$ 236,71	R\$ 3.347,08	
14.5	101159	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 10CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2	22,2900	R\$ 141,80	R\$ 176,68	R\$ 3.938,20	
14.6	103333	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X14X19 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	M2	51,5900	R\$ 127,66	R\$ 159,06	R\$ 8.205,91	
14.7	101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020	M	16,0000	R\$ 184,22	R\$ 229,54	R\$ 3.672,64	
14.8	93202	FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO MACIÇO. AF_03/2024	M	25,9800	R\$ 29,09	R\$ 36,25	R\$ 941,78	
14.9	92760	ARMAÇÃO DE VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,33 MM - MONTAGEM. ANCORAGEM- FERRO CABELO AF_06/2022	Kg	64,3800	R\$ 13,57	R\$ 16,91	R\$ 1.088,67	
15. REVESTIMENTO CERÂMICO							Subtotal 15	R\$ 17.997,29
15.1	87251	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_02/2023_PE	M2	30,3000	R\$ 57,44	R\$ 71,57	R\$ 2.168,57	
15.2	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_02/2023_PE	M2	160,9100	R\$ 78,95	R\$ 98,37	R\$ 15.828,72	
16. REVESTIMENTOS							Subtotal 16	R\$ 32.425,44
16.1	87886	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ESTRUTURA, COM DESEMPENADEIRA DENTADA. ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA COM PREPARO MANUAL. AF_10/2022	M2	13,7300	R\$ 17,44	R\$ 21,73	R\$ 298,35	
16.2	90406	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALUSCAS. AF_03/2024	M3	13,7300	R\$ 46,01	R\$ 57,33	R\$ 787,14	

16.3	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	M2	267,6300	R\$ 4,93	R\$ 6,14	R\$ 1.643,25
16.4	104951	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M2	151,0400	R\$ 35,15	R\$ 43,80	R\$ 6.615,55
16.5	87535	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 17,5MM, COM TALISCAS. BANHEIROS AF_03/2024	M2	116,5900	R\$ 34,45	R\$ 42,92	R\$ 5.004,04
16.6	87905	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	214,2600	R\$ 8,84	R\$ 11,01	R\$ 2.359,00
16.7	87775	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	M2	214,2600	R\$ 58,88	R\$ 73,36	R\$ 15.718,11
17.		ESQUADRIAS				Subtotal 17	R\$ 22.014,60
17.1	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	11,0200	R\$ 896,33	R\$ 1.116,83	R\$ 12.307,47
17.2	91304	FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Unid.	6,0000	R\$ 137,93	R\$ 171,86	R\$ 1.031,16
17.3	91305	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	Unid.	2,0000	R\$ 136,46	R\$ 170,03	R\$ 340,06
17.4	94559	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	4,4000	R\$ 658,09	R\$ 819,98	R\$ 3.607,91
17.5	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M2	5,2800	R\$ 514,06	R\$ 640,52	R\$ 3.381,95
17.6	102170	INSTALAÇÃO DE VIDRO IMPRESSO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE AÇO, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021_PS	M2	4,4000	R\$ 245,52	R\$ 305,92	R\$ 1.346,05
18.		FORRO E COBERTURA				Subtotal 18	R\$ 7.246,38
18.1	92543	TRAMA DE MADEIRA 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	27,4000	R\$ 25,93	R\$ 32,31	R\$ 885,29
18.2	94213	TELHAMENTO COM TELHA DE AÇO/ALUMÍNIO E = 0,5 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO ICAMENTO. AF_07/2019	M2	27,4000	R\$ 58,99	R\$ 73,50	R\$ 2.013,90
18.3	96116	FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA BIDIRECIONAL DE FIXAÇÃO. AF_08/2023_PS	M2	34,8600	R\$ 75,69	R\$ 94,31	R\$ 3.287,65
18.4	96121	ACABAMENTOS PARA FORRO (RODA-FORRO EM PERFL METÁLICO E PLÁSTICO). AF_08/2023	M	59,7600	R\$ 14,23	R\$ 17,73	R\$ 1.059,54
19.		PINTURA				Subtotal 19	R\$ 23.009,54
19.1	88484	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	112,0600	R\$ 5,05	R\$ 6,29	R\$ 704,86
19.2	88488	PINTURA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM TETO, DUAS DEMÃOS. BANHEIROS AF_04/2023	M2	112,0600	R\$ 16,70	R\$ 20,81	R\$ 2.331,97
19.3	88485	FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO. AF_04/2023	M2	413,6800	R\$ 4,02	R\$ 5,01	R\$ 2.072,54
19.4	88489	PINTURA LÁTEX ACRÍLICO PREMIUM, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_04/2023	M2	151,0400	R\$ 14,16	R\$ 17,64	R\$ 2.664,35
	88424	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS CORES. AF_03/2024	M2	262,6400	R\$ 27,32	R\$ 34,04	R\$ 8.940,27
19.5	102488	PREPARO DO PISO CIMENTADO PARA PINTURA - LIXAMENTO E LIMPEZA. AF_05/2021	M2	154,5300	R\$ 3,95	R\$ 4,92	R\$ 760,29
19.6	102492	PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 3 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	M2	154,5300	R\$ 28,75	R\$ 35,82	R\$ 5.535,26
20.		HIDRÁULICO				Subtotal 20	R\$ 3.757,39
20.1	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	65,8000	R\$ 26,84	R\$ 33,44	R\$ 2.200,35
20.2	89362	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Unid.	18,0000	R\$ 10,80	R\$ 13,46	R\$ 242,28
20.3	89395	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Unid.	18,0000	R\$ 14,96	R\$ 18,64	R\$ 335,52
20.4	90373	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	Unid.	12,0000	R\$ 15,51	R\$ 19,33	R\$ 231,96
20.5	89396	TE COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Unid.	4,0000	R\$ 24,66	R\$ 30,73	R\$ 122,92
20.6	89353	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Unid.	4,0000	R\$ 52,56	R\$ 65,49	R\$ 261,96
20.7	89351	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Unid.	6,0000	R\$ 43,39	R\$ 54,06	R\$ 324,36
20.8	89383	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. LAVANDERIA AF06/2022	Unid.	4,0000	R\$ 7,63	R\$ 9,51	R\$ 38,04
21.		ESGOTO				Subtotal 21	R\$ 23.039,49
21.1	89714	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	58,9000	R\$ 42,77	R\$ 53,29	R\$ 3.138,78
21.2	89712	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	9,8500	R\$ 30,73	R\$ 38,29	R\$ 377,16
21.3	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2023	M	20,1200	R\$ 24,14	R\$ 30,08	R\$ 605,21
21.4	89797	JUNÇÃO SIMPLES, 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	Unid.	5,0000	R\$ 56,97	R\$ 70,98	R\$ 354,90
21.5	89746	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	Unid.	1,0000	R\$ 31,18	R\$ 38,85	R\$ 38,85
21.6	89733	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	Unid.	1,0000	R\$ 26,03	R\$ 32,43	R\$ 32,43
21.7	104344	TE, PVC, SERIE 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	Unid.	1,0000	R\$ 45,04	R\$ 56,12	R\$ 56,12
21.8	89707	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. BANHEIROS AF_08/2022	Unid.	4,0000	R\$ 59,47	R\$ 74,10	R\$ 296,40
21.9	89748	CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. BANHEIROS AF_08/2022	Unid.	4,0000	R\$ 47,64	R\$ 59,36	R\$ 237,44

21.10	89746	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	Unid.	1,0000	R\$ 31,18	R\$ 38,85	R\$ 38,85	
21.11	89796	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. BANHEIROS AF_08/2022	Unid.	3,0000	R\$ 47,66	R\$ 59,38	R\$ 178,14	
21.12	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Unid.	6,0000	R\$ 87,43	R\$ 108,94	R\$ 653,64	
21.13	104345	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	Unid.	11,0000	R\$ 47,44	R\$ 59,11	R\$ 650,21	
21.14	89724	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. BANHEIROS AF_08/2022	Unid.	24,0000	R\$ 11,80	R\$ 14,70	R\$ 352,80	
21.15	89732	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	Unid.	10,0000	R\$ 17,08	R\$ 21,280	R\$ 212,80	
21.16	89726	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	Unid.	4,0000	R\$ 12,07	R\$ 15,04	R\$ 60,16	
21.17	89782	TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Unid.	8,0000	R\$ 17,13	R\$ 21,34	R\$ 170,72	
21.18	89707	CAIXA SIFONADA (RALO), PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Unid.	4,0000	R\$ 59,47	R\$ 74,10	R\$ 296,40	
21.19	97896	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M, DIMENSÕES EXTERNAS 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	Unid.	2,0000	R\$ 358,03	R\$ 446,11	R\$ 892,22	
21.20	97627	DEMOLIÇÃO DE SAPATA EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023	M3	0,041	R\$ 239,37	R\$ 298,26	R\$ 12,23	
21.21	104779	RASGO LINEAR MECANIZADO EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	6,0000	R\$ 7,78	R\$ 9,69	R\$ 58,14	
21.22	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023	M	6,0000	R\$ 16,63	R\$ 20,72	R\$ 124,32	
21.23	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	9,5100	R\$ 98,22	R\$ 122,38	R\$ 1.163,83	
21.24	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023	M3	4,7600	R\$ 30,67	R\$ 38,21	R\$ 181,88	
21.25	98054	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	Unid.	1,0000	R\$ 4.794,09	R\$ 5.973,44	R\$ 5.973,44	
21.26	98060	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 5338,6 L (PARA 34 CONTRIBUINTES). AF_12/2020_PA	Unid.	1,0000	R\$ 5.523,61	R\$ 6.882,42	R\$ 6.882,42	
22	PLUVIAL						Subtotal 22	R\$ 11.409,19
22.1	89578	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. BANHEIROS AF_06/2022	M	16,5000	R\$ 37,98	R\$ 47,32	R\$ 780,78	
22.2	89584	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. BANHEIROS AF_06/2022	Unid.	2,0000	R\$ 48,52	R\$ 60,46	R\$ 120,92	
22.3	89585	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_06/2022	Unid.	4,0000	R\$ 49,71	R\$ 61,94	R\$ 247,76	
22.4	94228	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	20,0000	R\$ 103,31	R\$ 128,72	R\$ 2.574,40	
22.5	94229	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	20,0000	R\$ 200,05	R\$ 249,26	R\$ 4.985,20	
22.6	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	20,0000	R\$ 69,27	R\$ 86,31	R\$ 1.726,20	
22.7	97897	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M, DIMENSÕES EXTERNAS 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020	Unid.	1,0000	R\$ 464,34	R\$ 578,57	R\$ 578,57	
22.8	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M PLUVIAL AF_02/2021	M3	2,5000	R\$ 98,22	R\$ 122,38	R\$ 305,95	
22.9	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. PLUVIAL AF_08/2023	M3	2,3400	R\$ 30,67	R\$ 38,21	R\$ 89,41	
23	ELÉTRICO						Subtotal 23	R\$ 31.670,91
23.1	92005	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Unid	5,0000	R\$ 67,38	R\$ 83,96	R\$ 419,80	
23.2	91993	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Unid	8,0000	R\$ 53,02	R\$ 66,06	R\$ 528,48	
23.3	92023	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Unid	5,0000	R\$ 56,60	R\$ 70,52	R\$ 352,60	
23.4	92025	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 2 TOMADAS DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Unid	2,0000	R\$ 79,98	R\$ 99,66	R\$ 199,32	
23.5	97605	LUMINÁRIA ARANDELA TIPO MEIA LUA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Unid	6,0000	R\$ 75,30	R\$ 93,82	R\$ 562,92	
23.6	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	Unid	18,0000	R\$ 30,73	R\$ 38,29	R\$ 689,22	
23.7	comp.7	REFLETOR DE LED 100W 6500K BIVOLT IP67	Unid	12,0000	R\$ 46,60	R\$ 58,06	R\$ 696,72	
23.8	97596	SENSOR DE PRESENÇA SEM FOTOCÉLULA, FIXAÇÃO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2024	Unid	4,0000	R\$ 66,59	R\$ 82,97	R\$ 331,88	
23.9	97882	CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020	Unid	1,0000	R\$ 223,92	R\$ 279,00	R\$ 279,00	
23.10	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	400,0000	R\$ 4,62	R\$ 5,76	R\$ 2.304,00	
23.11	91930	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	123,0000	R\$ 9,91	R\$ 12,35	R\$ 1.519,05	
23.12	91932	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2016	M	24,0000	R\$ 17,62	R\$ 21,95	R\$ 526,80	
23.13	91934	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017	M	84,0000	R\$ 25,47	R\$ 31,74	R\$ 2.666,16	
23.14	97668	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021	M	2,5000	R\$ 16,48	R\$ 20,53	R\$ 51,33	
23.15	97669	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 63 (2"), INSTALADO EM PAREDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2022	M	34,2000	R\$ 24,19	R\$ 30,14	R\$ 1.030,79	

23.16	91856	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	20,0000	R\$ 15,17	R\$ 18,90	R\$ 378,00
23.17	91834	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	37,0000	R\$ 19,48	R\$ 24,27	R\$ 897,99
23.18	91854	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	78,5000	R\$ 11,61	R\$ 14,47	R\$ 1.135,90
23.19	95727	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022_PA	M	94,2000	R\$ 18,96	R\$ 23,62	R\$ 2.225,00
23.20	91914	CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, DN 25MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	Unid.	22,0000	R\$ 20,61	R\$ 25,68	R\$ 564,96
23.21	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Unid	13,0000	R\$ 20,58	R\$ 25,64	R\$ 333,32
23.22	91939	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" ALTA (2,00 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Unid	8,0000	R\$ 35,78	R\$ 44,58	R\$ 356,64
23.23	95778	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO C, PARA ELETRODUTO DE PVC DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Unid	38,0000	R\$ 34,23	R\$ 42,65	R\$ 1.620,70
23.24	95779	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO E, PARA ELETRODUTO DE PVC DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2023	Unid	2,0000	R\$ 27,48	R\$ 34,24	R\$ 68,48
23.25	95795	CONDULETE DE ALUMÍNIO, TIPO T, PARA ELETRODUTO DE PVC DN 20 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2024	Unid	4,0000	R\$ 40,22	R\$ 50,11	R\$ 200,44
23.26	95808	CONDULETE DE PVC, TIPO LL, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 25 MM (3/4"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2022	Unid	4,0000	R\$ 27,79	R\$ 34,63	R\$ 138,52
23.27	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	4,0000	R\$ 11,26	R\$ 14,03	R\$ 56,12
23.28	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	3,0000	R\$ 12,29	R\$ 15,31	R\$ 45,93
23.29	93657	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 32A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	6,0000	R\$ 15,00	R\$ 18,69	R\$ 112,14
23.30	93659	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2021	Unid	2,0000	R\$ 24,59	R\$ 30,64	R\$ 61,28
23.31	101894	DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO NEMA, CORRENTE NOMINAL DE 60 ATÉ 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	1,0000	R\$ 150,31	R\$ 187,29	R\$ 187,29
23.32	39477 - I	DISPOSITIVO DPS CLASSE II, 1 POLO, TENSAO MAXIMA DE 460 V, CORRENTE MAXIMA DE *20*KA (TIPO AC)	Unid	4,0000	R\$ 114,75	R\$ 142,98	R\$ 571,92
23.33	39456+I	DISPOSITIVO DR, 4 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 40 A, TIPO AC	Unid	4,0000	R\$ 139,75	R\$ 174,13	R\$ 696,52
23.34	39445 - I	DISPOSITIVO DR, 2 POLOS, SENSIBILIDADE DE 30 MA, CORRENTE DE 25 A, TIPO AC	Unid	2,0000	R\$ 122,57	R\$ 152,72	R\$ 305,44
23.35	101883	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	1,0000	R\$ 630,86	R\$ 786,05	R\$ 786,05
23.36	101879	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 24 DISJUNTORES DIN 150A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Unid	2,0000	R\$ 658,51	R\$ 820,50	R\$ 1.641,00
23.37	90443	RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	226,9000	R\$ 8,59	R\$ 10,70	R\$ 2.427,83
23.38	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	226,9000	R\$ 16,63	R\$ 20,72	R\$ 4.701,37
24.		DIVISÓRIAS BANHEIROS				Subtotal 24	R\$ 13.089,84
24.1	102253	DIVISORIA SANITÁRIA, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E. AF_10/2025	M2	10,9700	R\$ 957,66	R\$ 1.193,24	R\$ 13.089,84
25.		LOUÇAS, METAIS E DIVERSOS				Subtotal 25	R\$ 14.254,06
25.1	86931	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	4,0000	R\$ 572,56	R\$ 713,41	R\$ 2.853,64
25.2	86939	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, *44 X 35,5* CM, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E COM TORNEIRA CROMADA PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	4,0000	R\$ 489,19	R\$ 609,53	R\$ 2.438,12
25.3	86904	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	2,0000	R\$ 160,98	R\$ 200,58	R\$ 401,16
25.4	95547	SABONETEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LÍQUIDO COM RESERVATÓRIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	4,0000	R\$ 60,54	R\$ 75,43	R\$ 301,72
25.5	37400- I	PAPELEIRA PLÁSTICA TIPO DISPENSER PARA PAPEL HIGIÊNICO ROLAO	Unid.	4,0000	R\$ 47,78	R\$ 59,53	R\$ 238,12
25.6	37401- I	TOALHEIRO PLÁSTICO TIPO DISPENSER PARA PAPEL TOALHA INTERFOLHADO	Unid.	4,0000	R\$ 47,78	R\$ 59,53	R\$ 238,12
25.7	100858	MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	6,0000	R\$ 838,60	R\$ 1.044,90	R\$ 6.269,40
25.8	377 - I	ASSENTO SANITÁRIO DE PLÁSTICO, TIPO CONVENCIONAL	Unid.	4,0000	R\$ 32,99	R\$ 41,11	R\$ 164,44
25.9	86906	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	2,0000	R\$ 133,51	R\$ 166,35	R\$ 332,70
25.10	100860	CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Unid.	6,0000	R\$ 135,99	R\$ 169,44	R\$ 1.016,64
26.		GUARDA CORPO E CORRIMÃO				Subtotal 26	R\$ 35.030,30
26.1	99842	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS	M	40,8600	R\$ 510,48	R\$ 636,06	R\$ 25.989,41
26.2	99855	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_PS	M	19,8000	R\$ 91,03	R\$ 113,42	R\$ 2.245,72
26.3	COMP. 5	BARREIRA ANTI ESMAGAMENTO DE AÇO GALVANIZADO DE 0,7M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 2", TRAVESSA SUPERIOR DE 2", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	28,9600	R\$ 188,32	R\$ 234,64	R\$ 6.795,17

1	SERVIÇOS PRELIMINARES	subtotal 1	1947,75
2	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	subtotal 2	17496,96
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	subtotal 3	17624,84
4	SAPATAS	subtotal 4	42155,26
5	VIGAS BALDRAMES E DE TRAVAMENTO	subtotal 5	19249,21
6	PILARES	subtotal 6	28958,58
7	VIGAS INCLINADAS	subtotal 7	11051,18
8	ARQUIBANCADA	subtotal 8	63278,23
9	ESCADA ACESSO ARQUIBANCADA	subtotal 9	12858,90
10	RAMPA CENTRAL	subtotal 10	2164,56
11	IMPERMEABILIZAÇÃO	subtotal 11	22905,54
12	CONTRAPISO	subtotal 12	12700,24
13	VIGAS (CINTAS) BANHEIROS E LATERAL ARQUIBANCADA	subtotal 13	5591,42
14	ALVENARIA	subtotal 14	27282,46
15	REVESTIMENTO CERÂMICO	subtotal 15	17997,29

16	REVESTIMENTOS	subtotal 16	32425,44
17	ESQUADRIAS	subtotal 17	22014,60
18	FORRO E COBERTURA	subtotal 18	7246,38
19	PINTURA	subtotal 19	23009,54
20	HIDRÁULICO	subtotal 20	3757,39
21	ESGOTO	subtotal 21	23039,49
22	PLUVIAL	subtotal 22	11409,19
23	ELÉTRICO	subtotal 23	31670,91
24	DIVISÓRIAS BANHEIROS	subtotal 24	13089,84
25	LOUÇAS, METAIS E DIVERSOS	subtotal 25	14254,06
26	GUARDA CORPO E CORRIMÃO	subtotal 26	35030,30
Total Geral			520209,56

Antônio Prado, 13 de Abril de 2026

Ana Paula Ribeiro
Eng. Civil CREA RS 202.862

Roberto José Dalle Molle
Prefeito Municipal de Antônio Prado

COMPOSIÇÕES

NÃO AFERIDA	ANTIGA 85662	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	M2		SEM CADERNO TÉCNICO ATRIBUÍDO
INSUMO	21141	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-92, (1,48 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, LARGURA = 2,45 X 60 M DE COMPRIMENTO, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM	M2	1,0300000	
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0150000	
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300000	
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600000	

NÃO AFERIDA	comp.01	ARMACAO EM TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA Q-92, ACO CA-60, 4,2MM, MALHA 15X15CM	M2		custo R\$	
INSUMO	7155	00007155 TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-138, (2,20 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 4,2 MM, M2 17,81 LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM	M2	1,0300000	19,36	19,941
INSUMO	43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,60 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0150000	20,00	0,3
COMPOSICAO	88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300000	29,66	0,890
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0600000	24,83	1,4898
Total						22,62

	comp. 02	PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA DE *2,4 X 1,2* M	M2			
INSUMO	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE	M	1,00	R\$ 6,82	R\$ 6,82
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	R\$ 7,37	R\$ 29,48

INSUMO	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,00	R\$ 400,00	R\$ 400,00
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	R\$ 14,17	R\$ 1,56
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	R\$ 29,23	R\$ 29,23
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,00	R\$ 24,83	R\$ 49,66
COMPOSICAO	94962	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	0,01	R\$ 431,50	R\$ 4,32
					TOTAL	R\$ 521,06

01. PISO. PIS 0.041/01	101751	PISO EM TACO DE MADEIRA 7X21CM, FIXADO COM COLA BASE DE PVA. AF_09/2020	M2			
INSUMO	6214	TACO DE MADEIRA PARA PISO, IPE (CERNE) OU EQUIVALENTE DA REGIAO, 7 X 21 CM, E = 2 CM	M2	1,0500000		
INSUMO	44396	COLA BRANCA BASE PVA	KG	0,5750000		
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2399000		
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5759000		

01. PISO. PIS 0.041/01	COMP. 03	REMOÇÃO DE PISO EM MADEIRA, SEM REAPROVEITAMENTO	M2			
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2399000	R\$ 24,83	R\$ 5,96
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5759000	R\$ 29,23	R\$ 16,83
					TOTAL	R\$ 22,79

REF.1033 22	COMP. 4	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS MACIÇOS DE 5X10X20CM (ESPESSURA 20CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020	M2			
INSUMO	34548	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 17,5* CM	M	0,4200000	R\$ 6,38	R\$ 2,68
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0050000	R\$ 43,77	R\$ 0,22
INSUMO	7258	TIJOLO CERAMICO MACICO COMUM *5 X 10 X 20* CM (L X A X C)	M2	151,52000	R\$ 0,58	R\$ 87,88
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (EM VOLUME DE CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA ÚMIDA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0280000	R\$ 613,42	R\$ 17,18
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,9390000	R\$ 29,88	R\$ 57,94
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9700000	R\$ 24,83	R\$ 24,09
					TOTAL	R\$ 189,98

01. ESQV. GC FE. 003/01	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M		Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias
COMPOSICAO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7480000	
COMPOSICAO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,7800000	
INSUMO	546	BARRA DE ACO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	9,2240000	
INSUMO	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,8960000	

INSUMO	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0710000	
INSUMO	11964	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	3,3330000	
INSUMO	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	0,9000000	
INSUMO	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	1,0290000	

01. ESQV. GCF E.003/01	COMP. 5	BARREIRA ANTI ESMAGAMENTO DE AÇO GALVANIZADO DE 0,7M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 2", TRAVESSA SUPERIOR DE 2", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M			
COMPOSICAO	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000000	R\$ 26,10	R\$ 39,15
COMPOSICAO	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000000	R\$ 29,66	R\$ 59,32
INSUMO	1332	CHAPA DE AÇO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,8900000	R\$ 9,97	R\$ 8,87
INSUMO	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0710000	R\$ 63,01	R\$ 4,47
INSUMO	11964	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	3,3330000	R\$ 2,52	R\$ 8,40
INSUMO	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	1,0290000	R\$ 66,18	R\$ 68,10
					TOTAL	R\$ 188,32

01. FUES. CC TG.003/01	92720	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3		Concretagem para Estruturas de Concreto Armado	
INSUMO	1527	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030000		

COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1990000		
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1990000		
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1920000		
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0680000		
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1310000		

	Comp. 06	CONCRETAGEM DE PILARES, VIGAS, ESCADA, ARQUIBANCADA E LAJES FCK = 30 MPA, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3			
INSUMO	1525	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C30, COM BRITA 0 E 1, SLUMP =100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	M3	1,1030000	617,12	680,68
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1990000	R\$ 29,23	5,82
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1990000	R\$ 29,88	5,95
COMPOSICAO	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1920000	R\$ 24,83	29,60
COMPOSICAO	90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF_06/2015	CHP	0,0680000	1,52	0,10
COMPOSICAO	90587	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHI DIURNO. AF_06/2015	CHI	0,1310000	0,60	0,08
					TOTAL	R\$ 722,23

REF 90843	comp.7	REFLETOR DE LED 100W 6500K BIVOLT IP67	UNID			
--------------	---------------	---	-------------	--	--	--

COMPOSI CAO	REF PREGÃO 84 ITEM 209	REFLETOR DE LED 100W 6500K BIVOLT IP67(22156)	UN	1,0000000	37,00	R\$ 37,00
COMPOSI CAO	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,30	31,99	R\$ 9,60
						R\$ 46,60

Ana Paula Ribeiro
Eng. Civil CREA RS 202.862

Roberto José Dalle Molle
Prefeito Municipal de Antônio Prado



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

MEMORIAL DE CÁLCULO

Obra: Reforma Arquibancada e Vestiários do Estádio Municipal
Antônio Prado - RS

1. Serviços Iniciais

1.1. Placa de Obra

$$= 2,5 * 1,2$$

$$\text{Total} = 3,00m^2$$

2. Administração Local

2.1 Engenheiro Civil de obra

Serão seis meses de obra, considerando-se que o engenheiro irá comparecer na obra 4h por semana, serão:

$$= 4 * 6 * 4$$

$$\text{Total} = 96 \text{ horas}$$

3. Retiradas e Demolições

3.1. Demolição De piso de madeira arquibancada

$$= 46,62 * 2 + 31,01 * 2$$

$$\text{Total} = 155,26m^2$$

3.2. Demolição de forro

$$= 1,22 * 6,73 + 7,64 * 1,22 + 1,65 * 9,63 + 1,65 * 9,63$$

$$\text{Total} = 49,30m^2$$

3.3. Demolição De laje sem reaproveitamento

$$= 27,40 * 0,12$$

$$\text{Total} = 3,30m^2$$

3.4. Demolição alvenaria de tijolo furado sem reaproveitamento

Banheiro interno duas paredes de cada banheiro + banheiro externo uma parede + vãos que vai abrir

$$= (1,18 * 2,6 + 1,18 * 3,45) * 0,1 + (1,18 * 2,3 + 1,18 * 2,3) * 0,15 + (1,38 * 2,55 + 1,38 * 2,5) * 0,2$$

$$\text{Total} = 2,92m^3$$



3.5. Demolição alvenaria de tijolo maciço sem reaproveitamento

Demolição da parede de 20cm para abrir vão da porta banheiro externo e parede de 30cm para mudar vão da porta de lugar

$$=(0,9*2,6+0,6*2,95)*0,3+(0,85*2*2,1)*0,2+((0,95*2)-(0,64*2,05))*0,2=2,06$$

Demolição da parede inteira abaixo da arquibancada

$$=8,6*2*1,6*0,2=5,5$$

Demolição da mureta da frente da arquibancada

$$=(7,44*0,9*2)*0,2=2,68$$

Demolição de paredezinha lateral arquibancada

$$=0,08+0,08=0,16$$

Demolição de parte do muro para construção de janelas

$$=9,93*0,55+9,93*0,20=7,45$$

Demolição da parte curva da ala da imprensa

$$=1*2,96=2,96\text{m}^2$$

$$=2,06+5,5+2,68+0,16+7,45+2,96$$

$$\text{Total}=20,81\text{m}^3$$

3.6. Demolição De argamassa de reboco sem reaproveitamento

Interno

Vestiário 1

$$=(9,73+1,18+3,33+4,8+0,33+0,33+0,15)*2,6+(4,8+0,33+1,58+3,10+2,53)*2,67+1,09*1,1+3,9*1,2-0,8*2,1=88,75\text{m}^2$$

Banheiro externo 1

$$=(2,7*2+1,38*2)*1,05=8,57\text{m}^2$$

Vestiário 2

$$=(9,73+1,18+5,42+3,34)*2,95+(4,8+2+2,53)*2,67+10,57*2+1,09*1,1+3,9*1,2-0,8*2,1=108,28\text{m}^2$$

Banheiro externo 2

$$=(1,79*2+1,39*2)*1=6,36\text{m}^2$$

Externo

FACHADA SUL+NORTE+OESTE

$$=14,72+14+113,69=142,41\text{m}^2$$

“Interno arquibancada”

$$=22,84+2,65+2,96+5,03*2+1,39*2+0,63*2+3,23*2=49$$

$$=88,75+8,57+108,28+6,36+142,41+49$$

$$\text{Total}=403\text{m}^2$$

3.7. Demolição de revestimento cerâmico



Banheiro 1
 $=1,78+1,67+(1,38+1,29*2+1,21*2+(1,38-0,61*2))*1,5$
 $=13,26m^2$
Banheiro 2
 $=2,49+(1,79*2+(1,39-0,81*1,84))*1,5$
 $=7,71m^2$
 $=13,26+7,71$
Total=20,97m²

3.8. Demolição De piso de concreto simples

Interno
 $= (11,42+19,96+3,71+11,42+21,37+2,49)*0,08$
Total=5,63m³

3.9. Demolição De janelas com reaproveitamento

$=2*0,98*0,8+0,4*0,8*2$
Total= 2,21M²

3.10. Demolição De portas com reaproveitamento

$=0,61*2+0,64*2,05+0,66*1,86+0,81*1,84$
Total= 5,25m²

3.11. Demolição De louças (pia, vaso e mictório) SEM reaproveitamento

Total= 8 unidades

3.12. Demolição De tubulações de água

$=20+4*4$
Total= 36m

3.13. Remoção de interruptores e tomadas

3 interruptores mais 2 tomada cada banheiro
Total= 10unidades

3.14. Remoção de luminárias

=4 em cada vestiário



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Total=8 unidades

3.15. Remoção De Cabos elétricos

$$=20+4*4$$

Total= 36m

4. Sapatas

4.1. Escavação

$$=(1,50*1,50*1,50)*16+(1,70*1,70*1,50)*2+(1,00*1,00*0,90)*9$$

Total= 70,77m³;

4.2. Reaterro

$$=(1,50*1,50*1,00)*16+(1,70*1,70*1,00)*2+(1,00*1,00*1,00)*9$$

Total=50,78m³;

4.3. Lastro de brita 10cm

$$=(1,50*1,50*0,10)*16+(1,70*1,70*0,10)*2+(1,00*1,00*0,10)*9$$

Total= 5,08m³;

4.4. Aço 10mm

$$=(3*0,80+3*0,80)*1+(5*0,90+5*0,90)*8= 76,80m*0,617kg/m$$

Total=47,39kg;

4.5. Aço 12mm

$$=(7*1,50+7*1,50)*16+(9*1,70+9*1,70)*2=397,20m*0,963kg/m$$

Total=382,50kg;

4.6. Concretagem com bomba FCK 30Mpa

$$=(1,30*1,30*0,40)*16+(1,50*1,50*0,40)*2+(0,70*0,70*0,30)*8+(0,6*0,6*0,30)$$

Total== 13,90m³;

5. Vigas baldrames e de travamento

5.1. Escavação

$$=(6,95*0,40*0,20)*2+(8,16*0,40*0,20)*2+(8,16*0,40*0,20)*2+(4,80*0,40*0,20)*6+(1,60*0,40*0,20)+(1,30*0,40*0,20)+(0,91*0,40*0,20)+(1,50*0,4*0,2)*2$$

Total=6,57m³

5.2. Forma para sapata

$$=(6,95*0,40*2)*2+(8,16*0,40*2)*2+(8,16*0,40*2)*2+(4,80*0,40*2)*6+(1,60*0,40*2)+(1,30*0,40*2)+(0,91*0,40*2)+(1,50*0,40*2)$$



Total=64,52m²;

5.3. Armação Aço 5mm

$$= (46*1,06)*2+(54*1,06)*2+(54*1,06)*2+(32*1,06)*6+(10*1,06)*2=$$

551,20m*0,154kg/m

Total=84,88kg;

5.4. Armação Aço 10mm

$$= (1,30*4+0,30*8)*2+(1,75*4+0,30*8)+(1,06*4+0,30*4)+(4*1,64)*2=$$

43,16m*0,617kg/m;

Total=26,63kg;

5.5. Armação Aço 12mm

$$=(7,19*4)*2+(8,40*4)*2+(8,40*4)*2+(5,04*4)*6=312,88m*0,963kg/m$$

Total=301,30kg;

5.6. Concretagem vigas com uso de bomba

$$=(6,95*0,40*0,20)*2+(8,16*0,40*0,20)*2+(8,16*0,40*0,20)*2+(4,80*0,40*0,20)$$

*6+(1,30*0,40*0,20)+(1,60*0,40*0,20)+(0,91*0,40*0,20)+(1,50*0,40*0,20)*2

Total= 6,57m³;

6. Pilares

6.1. Forma para pilares

$$=(4,90*0,50*2+4,90*0,30*2)*6+(3,00*0,50*2+3,00*0,30*2)*6+(2,06*0,50*2+2,$$

06*0,30*2)*6+((2,56*0,30*2)+(2,56*0,20*2)*8)+(0,50*0,30*2)+(0,50*0,20*2)

Total=105,84m²;

6.2. Armação Aço 5mm

$$=(16*1,50)*6+(32*0,34)*6+(22*1,50)*6+(44*0,34)*6+(36*1,50)*6+(72*0,34)*6+($$

17*0,86)*8+(5*0,86)=1089,19m*0,154kg/m

Total=167,73kg;

6.3. Armação Aço 10mm

$$= (0,85*4)+(2,63*4)*8=87,56m*0,617kg/m$$

Total=54,02kg;

6.4. Armação Aço 12mm

$$= (8*5,55)*6+(8*3,65)*6+(8*2,71)*6=571,68m*0,963kg/m$$

Total=550,53kg;

6.5. Concreto usinado fck 30MPa

$$=(2,60*0,50*0,30)*6+(3,00*0,50*0,30)*6+(4,90*0,50*0,30)*6+(0,50*0,20*0,30)$$

+(2,56*0,30*0,20)*8



Total= 10,70m³;

7. Vigas inclinadas

7.1. Forma para viga

$$=(5,66*0,45*2*6)+(5,66*0,30*6)+(1,39*12)$$

Total=57,43m²;

7.2. Armação Aço 6,3mm

$$=(38*1,36)*2= 103,36m*0,245kg/m$$

Total=25,32kg;

7.3. Armação Aço 8mm

$$=(6*1,56)+(6*1,76)+(6*2,00)+(6*2,24)+(6*2,44)+(1*2,02)+(1*2,28)+(1*2,50)+(2*0,38)+(2*0,77*5)=(75,26m*2)*0,395kg/m$$

Total=59,45kg;

7.4. Armação Aço 10mm

$$=((2*6,00)+(4*6,00))*2=72m*1,578kg/m$$

Total=113,62kg;

7.5. Concreto Fck 30MP

$$=((5,66*0,30*0,45)+(1,22*0,30))*2$$

Total=2,26m³;

8. Arquibancada

8.1. Formas

$$\text{Vigas}=((0,50*8,60*2)+(0,20*8,60))*2$$

Total=20,64m²;

8.2. Formas lajes (degraus)

$$\text{Arquibancada degraus} =((0,28*8,20)+(0,45*8,20)+(0,50*8,20)*6+(0,80*8,20)*5)*2+(0,50*8,20*6)*2$$

Total=175,97m²;

8.3. Armação Aço 5mm

$$=(54*1,56*4)+(54*1,56*10)=1179,36m*0,154kg/m$$

Total=181,62kg;

8.4. Armação Aço 10mm

$$\text{vigas}=(2*8,50*4)+(2*8,50*10)=238,00m*0,617kg/m=146,85kg;$$



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

$$\begin{aligned} \text{Arquibancada degraus} &= (4*8,10+6*8,10+4*8,10)*2+(41*2,32*2)+ \\ & (4*8,10+6*8,10+4*8,10)*10+(41*2,06)*10=2395,64\text{m}*0,617\text{kg/m}=1478,11\text{kg}; \\ & =146,85+1478,11 \\ \text{Total} &=1624,96\text{kg} \end{aligned}$$

8.5. Armação Aço 12,5mm

$$\begin{aligned} &= ((8,50*2+3*8,50)*4+(8,50*2+2*8,50)*10)=510,00\text{m}*0,963\text{kg/m} \\ \text{Total} &=491,13\text{kg}; \end{aligned}$$

8.6. Concreto Fck 30MP

$$\begin{aligned} &= (1,34\text{m}^2*8,20)*2 \\ \text{Total} &= 21,98\text{m}^3; \end{aligned}$$

9. Escada Acesso Arquibancada

9.1. Forma viga escada acesso

$$\begin{aligned} &= ((5,50*0,40*2)+(5,50*0,20)+(1,20*0,40*2*3))*2+(1,20*0,20*3) \\ \text{Total} &=17,48\text{m}^2; \end{aligned}$$

9.2. Forma laje escada de acesso

$$\begin{aligned} &= (5,10*2) \\ \text{Total} &=10,20\text{m}^2 \end{aligned}$$

9.3. Forma Escada Acesso

$$\begin{aligned} &= ((2,36*1,20)+0,58)*2+(0,17*9*1,20)*2 \\ \text{Total} &=10,49\text{m}^2; \end{aligned}$$

9.4. Armação Aço 5mm

$$\begin{aligned} \text{Vigas} \\ &= (8*1,06*3)*2+(36*1,06*2)=127,20\text{m}*0,154\text{kg/m} \\ \text{Total} &=19,59\text{kg}; \end{aligned}$$

9.5. Armação Aço 10mm

$$\begin{aligned} \text{vigas} &= (4*1,50)*3+(4*5,84)*2=64,72\text{m}*0,617\text{kg/m}=39,93\text{kg}; \\ \text{Laje} &= ((5*5,36)+(5*5,36)+(25*1,26)+(25*1,26))*2=233,20\text{m}*0,617\text{kg/m} \\ &=143,88\text{kg}; \\ \text{Laje escada} &= ((8*2,90)+(8*1,13)+(8*0,92)+(15*1,14) \\ & +(8*0,63))*2=123,48\text{m}*0,617\text{kg/m}=76,18\text{kg}; \\ &=39,93+143,88+76,18 \\ \text{Total} &=259,99\text{kg} \end{aligned}$$

9.6. Concreto viga e laje



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

$$\begin{aligned} &=(5,50*0,40*0,20*2)+(1,20*0,40*0,20*3*2)=1,46\text{m}^3; \\ &=(0,12*5,50*1,20)*2=1,58\text{m}^3; \\ &=0,58*1,20=0,70\text{m}^3; \\ &=1,46+1,58+0,7 \\ &\text{Total}=3,74\text{m}^3 \end{aligned}$$

9.7. Concreto escada

$$\begin{aligned} &=0,58*1,20 \\ &\text{Total}=0,70\text{m}^3; \end{aligned}$$

10. Rampa Central

10.1. Formas

$$\begin{aligned} &=(0,49*2)+(2,70*0,5) \\ &\text{Total}=2,33\text{m}^2 \end{aligned}$$

10.2. Armadura 4,2mm 15x15cm

$$\begin{aligned} &=(0,38+3,90+0,38)*2,65 \\ &=12,35\text{m}^2 \end{aligned}$$

10.3. Concreto fck=30MPa

$$\begin{aligned} &=0,68*2,65 \\ &\text{Total}=1,80\text{m}^3 \end{aligned}$$

11. Impermeabilização

11.1. Impermeabilizarão com argamassa polimérica

$$\begin{aligned} &=\text{Vestiário 1} \\ &=(9,73+1,18+3,33+4,8+0,33+0,33+0,15)*2,6+(4,8+0,33+1,58+3,10+2,53)*2,67- \\ &0,8*2,1=82,88\text{m}^2 \\ &\text{Banheiro externo 1} \\ &=(2,7*2+1,38*2)*1,05=8,57\text{m}^2 \\ &\text{Vestiário 2} \\ &=(9,73+1,18+5,42+3,34)*2,95+(4,8+2+2,53)*2,67+10,57*2-0,8*2,1=102,39\text{m}^2 \\ &\text{Banheiro externo 2} \\ &=(1,79*2+1,39*2)*1=6,36\text{m}^2 \end{aligned}$$

Externo

$$\begin{aligned} &\text{FACHADA SUL+NORTE+OESTE} \\ &=14,72+14+61,47+1,18*3,1=93,85\text{m}^2 \end{aligned}$$

$$=82,88+8,57+102,39+6,36+93,85$$



Total=294m²

12. Contrapiso e compactação da base)

12.1. Lastro com material granular

Todo contrapiso retirado ao redor da arquibancada

$$=(2,3*9,11+2,3*19,85)*0,10=6,66\text{m}^3$$

Contrapiso dos banheiros e vestiários

$$=(11,42*2+17,01*2+3,73*2)*0,08=5,15\text{m}^3$$

Total=11,81m³

12.2. Aplicação lona plástica para contrapiso

Todo contrapiso retirado ao redor da arquibancada

$$=2,3*9,11+2,3*19,85=66,61$$

Contrapiso dos banheiros e vestiários

$$=(11,42*2+17,01*2+3,73*2)=64,32$$

$$=66,61+64,32$$

Total=130,93m²

12.3. Armação em tela de aço soldada 4,2mm malha 15x15cm

Todo contrapiso retirado ao redor da arquibancada

$$=2,3*9,11+2,3*19,85$$

Total=66,61m²

12.4. Concreto fck 20Mpa para contrapiso

Todo contrapiso retirado ao redor da arquibancada

$$=(2,3*9,11+2,3*19,85)*0,10=6,66\text{m}^3$$

Contrapiso dos banheiros e vestiários

$$=(11,42*2+17,01*2+3,73*2)*0,08=5,15\text{m}^3$$

Total=11,81m³



12.5. Compactação da base

$$\text{Total}=130,93\text{m}^2$$

12.6. Juntas

A cada 2m juntas de 2,3m ou seja:

$$=2*4+2*10$$

$$\text{Total}=28\text{m}$$

13. Vigas- Cintas

13.1. Fabricação e montagem de formas

$$=1,39*0,3*2*3+(1,39*0,3*2+1,39*0,15)*2+3,55*0,3*2*2+6,3*0,3*2*2+1*0,3*3+0,5*0,3*2+2*0,15*5,43*2+0,15*2,96*2$$

$$\text{Total}=21,75\text{m}^2$$

13.2. Armação aço 10mm

$$\text{Total}=126\text{kg}$$

13.3. Armação aço 5mm

$$\text{Total}=35\text{kg}$$

13.4. Concreto FCK=25MPa

$$=5*0,15*0,3*1,39+2*0,15*0,3*3,55+2*0,15*0,3*6,3+3*0,15*0,3*1+2*0,15*0,3*0,5+0,15*0,3*5,43*2+0,15*0,3*2,96$$

$$\text{Total}=2,00\text{m}^3$$

14. Alvenarias

14.1. Vergas

$$=(0,9+0,4)+(4+0,4*4)+(0,7+0,4)+(0,95*2+0,4*2)$$

$$\text{Total}=10,70\text{m}$$

14.2. Contravergas

$$=(4+4*0,4)+20$$

$$\text{Total}=25,60\text{m}$$

14.3. Alvenaria de tijolo maciço espessura de 30cm



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Vão a fechar da entrada dos banheiros do vestiário parede de 30cm

$$=0,7*2,04+0,3*3,6+1,03*2,0+0,3*3,6=5,65\text{m}^2$$

Degrau do vestiário

$$=0,9*0,35*2=0,63\text{m}^2$$

Porta banheiros externos existentes a fechar

$$=0,61*2+0,81*1,84=2,71\text{m}^2$$

Como a alvenaria é de 30cm, são dois tijolos, ou seja, área dobrada

$$=(5,65+0,63+2,71)*2$$

$$\text{Total}=17,98\text{m}^2$$

14.4. Alvenaria de tijolo maciço 20cm

Banheiro externo lado direito parede nova e aumento das paredes existentes

$$=(1,59+0,7)*3,1+2*0,6+(2,9+1,38)*0,6=10,87\text{m}^2$$

Alvenaria em cima da mureta existente para posterior guarda corpo

$$=0,98*2=1,96\text{m}^2$$

Alvenaria fechamento entre janelas novas do muro

$$=(2,1+1+0,8*0,2+0,4+1+1,9)*0,2=1,31$$

$$=10,87+1,96+1,31$$

$$\text{Total}=14,14\text{m}^2$$

14.5. Alvenaria de tijolo maciço espessura de 10cm

Parede banheiro de 10cm nova na lateral

$$=1,18*3,1*2$$

Fechamento dos vãos por dentro do estádio

$$=7*1,13=7,91$$

Alvenaria degraus arquibancada

$$=((0,33*1,20*3)+(0,16*3*1,20))*4=7,06\text{m}^2$$

$$=7,32+7,91+7,06$$



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Total=22,29m²

14.6. Alvenaria de tijolo furado

Parte da ala da imprensa nova

=2,96*1,1=3,26

**=((0,28*0,91)+(3,02*0,91)+(3,02*0,91)+(0,91*0,93))*2+(0,30*2,41)+(3,02*2,41)
+(3,02*2,41)+(0,95*2,41))*2=48,33m²;
=3,26+48,33**

Total=51,59m²

14.7. Peitoril

=4*1+12*1

Total=16m

14.8. Encunhamento

=0,3*2+1,6+0,7+8,6+8,4 +2+2,7+1,38

Total=25,98m

14.9. Ferro cabelo 6,3mm

=9,70+17,64+27,78+9,26

Total=64,38kg;

15. Revestimento cerâmico

15.1. Revestimento cerâmico para pisos

=3,73*2+11,42*2

Total=30,30m²

15.2. Revestimento cerâmico para paredes

Banheiros

=(1,18*4+9,68*2+4,8*2+3,98*2)*3,1-(6*1*0,2*2+2*1*0,5)=125,68m²

Lavabo



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

$$=(2,70*4+1,38*4)*2,4-(0,7*2,1*2+0,5*1*2)=35,23$$

$$\text{Total}=160,91\text{m}^2$$

16. Revestimentos

16.1. .Chapisco aplicado em teto

Escada acesso ao campo

$$=(1,9*1,1+3,98*1,2)*2$$

$$\text{Total}=13,73\text{m}^2$$

16.2. Massa única aplicada em teto

Escada acesso ao campo

$$=(1,9*1,1+3,98*1,2)*2$$

$$\text{Total}=13,73\text{m}^2$$

16.3. .Chapisco aplicado em paredes

Paredes que receberão cerâmica banheiro vestiário

$$=9,675*3,1*2+1,18*3,1*2+9,675*2-(1*0,5*2+12*1*0,2+0,9*2,1)=81,36\text{m}^2$$

Parade que receberão cerâmica lavabo

$$=(2,7*4+1,38*4)*2,4-(0,5*1+0,7*2,1)*2=35,23\text{m}^2$$

Paredes que não receberão cerâmica

$$=(6,73*3,3-0,9*2,1)*2-(0,9*2,1*2)+2,53*4-0,8*2,1*2+8,6*2,95*2+10,10*4+(3,1*3,1*2)-(0,7*2,1*2)=151,04$$

$$=81,36+35,23+151,04$$

$$\text{Total}=267,63\text{m}^2$$

16.4. .Massa única aplicado em paredes internas

$$=(6,73*3,3-0,9*2,1)*2-(0,9*2,1*2)+2,53*4-0,8*2,1*2+8,6*2,95*2+10,10*4+(3,1*3,1*2)-(0,7*2,1*2)$$

$$\text{Total}=151,04$$

16.5. Emboço aplicado em paredes internas que receberão cerâmica



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Paredes que receberão cerâmica banheiro vestiário

$$=9,675*3,1*2+1,18*3,1*2+9,675*2-(1*0,5*2+12*1*0,2+0,9*2,1)=81,36\text{m}^2$$

Parede que receberão cerâmica lavabo

$$=(2,7*4+1,38*4)*2,4-(0,5*1+0,7*2,1)*2=35,23\text{m}^2$$

$$=81,36+35,23$$

$$\text{Total}=116,59\text{m}^2$$

16.6. Chapisco aplicado em paredes externas

Fachada oeste

$$=20*3,1-12*1*0,2+1,9*20=97,6\text{m}^2$$

Fachada sul

$$=21,32\text{m}^2$$

Fachada norte

$$=20,05\text{m}^2$$

Fundos arquibancada

$$=31,99$$

Lateral “guarda corpo” e escada central que virou rampa

$$=2,7*2+3,7*2=12,8\text{m}^2$$

Ala da imprensa

$$=3,63+2,96*2+3*2+1,43*2=18,41\text{m}^2$$

Frente da arquibancada – alvenarias novas em baixo da escada

$$=2,25+7,2=9,45$$

Escada arquibancada de graus

$$=((0,13*2)+(0,20*2))*4= 2,64\text{m}$$
$$=97,6+21,32+20,05+31,99+12,8+18,41+9,45+2,64$$

$$\text{Total}=214,26\text{m}^2$$

16.7. Massa única aplicado em paredes externas



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Fachada oeste

$$=20*3,1-12*1*0,2+1,9*20=97,6\text{m}^2$$

Fachada sul

$$=21,32\text{m}^2$$

Fachada norte

$$=20,05\text{m}^2$$

Fundos arquibancada

$$=31,99$$

Lateral “guarda corpo” e escada central que virou rampa

$$=2,7*2+3,7*2=12,8\text{m}^2$$

Ala da imprensa

$$=3,63+2,96*2+3*2+1,43*2=18,41\text{m}^2$$

Frente da arquibancada – alvenarias novas em baixo da escada

$$=2,25+7,2=9,45$$

Escada arquibancada de graus

$$=((0,13*2)+(0,20*2))*4= 2,64\text{m}$$
$$=97,6+21,32+20,05+31,99+12,8+18,41+9,45+2,64$$

$$\text{Total}=214,26\text{m}^2$$

17. Esquadrias

17.1. Porta tipo veneziana em alumínio

$$=0,8*2,1*2+0,7*2,1*2+0,6*2,1*2+2*1,1$$

$$\text{Total}=11,02\text{m}^2$$

17.2. Fechadura interna

$$\text{Total}=2 \text{ unidades}$$

17.3. Fechadura externa

$$\text{Total}=4 \text{ unidades}$$



17.4. Janela de aço tipo basculante

$$=4*1*0,5+12*1*0,2$$

$$\text{Total}=4,4\text{m}^2$$

17.5. Gradil

$$=6*0,2*1*2+0,2*1*12+0,2*0,2*12$$

$$\text{Total}=5,28\text{m}^2$$

17.6. Vidro impresso

$$=4*1*0,5+12*1*0,2$$

$$\text{Total}=4,4\text{m}^2$$

18. Forro e Cobertura

18.1. Trama de madeira para telhado

$$\text{Total}=27,4\text{m}^2$$

18.2. Telhamento com telha metálica

$$\text{Total}=27,4\text{m}^2$$

18.3. Forro em pvc

Lavabo masculino e feminino com forro em pvc a 2,4m de altura

$$=3,73*2$$

Banheiros/chuveiros

$$=27,40\text{m}^2$$

$$\text{Total}=34,86\text{m}^2$$

18.4. Roda forro – acabamento

Lavabo masculino e feminino com forro em pvc a 2,4m de altura

$$=(2,70*2+1,38*2)*2=16,32$$

Banheiros/chuveiros

$$=(9,68*2+1,18*2)*2=43,44$$

$$\text{Total}=59,76\text{m}^2$$

19. Pintura

19.1. Selador no teto



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Escada acesso ao campo
 $= (1,9 * 1,1 + 3,98 * 1,2) * 2 = 13,73$

Estruturas de concreto no teto dentro do vestiário
 $= 12 * 1,74 + 0,8 * 9,83 * 2 + 0,8 * 6,73 * 2 + 0,93 * 6,73 * 2 + 4 * 0,5 * 6,73 * 2 = 86,81 \text{m}^2$

Estrutura de concreto da escada externa teto
 $= 1,2 * 4,8 * 2 = 11,52 \text{m}^2$

$= 13,73 + 86,81 + 11,52$

Total=112,06m²

19.2. Pintura no teto

Escada acesso ao campo
 $= (1,9 * 1,1 + 3,98 * 1,2) * 2 = 13,73$

Estruturas de concreto no teto dentro do vestiário
 $= 12 * 1,74 + 0,8 * 9,83 * 2 + 0,8 * 6,73 * 2 + 0,93 * 6,73 * 2 + 4 * 0,5 * 6,73 * 2 = 86,81 \text{m}^2$

Estrutura de concreto da escada externa teto
 $= 1,2 * 4,8 * 2 = 11,52 \text{m}^2$

$= 13,73 + 86,81 + 11,52$

Total=112,06m²

19.3. Selador

Interno

Banheiros onde não via ter cerâmica

$= (6,73 * 3,3 - 0,9 * 2,1) * 2 - (0,9 * 2,1 * 2) + 2,53 * 4 - 0,8 * 2,1 * 2 + 8,6 * 2,95 * 2 + 10,10 * 4 + (3,1 * 3,1 * 2) - (0,7 * 2,1 * 2)$

Total=151,04m²

Externo

Fachada oeste

$= 20 * 3,1 - 12 * 1 * 0,2 + 1,9 * 20 = 97,6 \text{m}^2$

Fachada sul

$= 21,32 \text{m}^2$



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Fachada norte

$$=20,05\text{m}^2$$

Fundos arquibancada

$$=31,99$$

Lateral “guarda corpo” e escada central que virou rampa

$$=2,7*2+3,7*2=12,8\text{m}^2$$

Ala da imprensa

$$=3,63+2,96*2+3*2+1,43*2=18,41\text{m}^2$$

Frente da arquibancada – alvenarias novas em baixo da escada

$$=2,25+7,2=9,45$$

$$=97,6+21,32+20,05+31,99+12,8+18,41+9,45$$

$$\text{Total alvenarias} = 212,62$$

Concretos:

Concreto pilares existentes

$$=0,25*4,5*4*6=27\text{m}^2$$

Concreto pilares e vigas novos

$$=3,82*2+3,46*2=14,56\text{m}^2$$

Concreto degraus do meio que agora é rampa

$$=8,46\text{m}^2$$

$$=212,62+27+14,56+8,46$$

$$\text{Total externo}=262,64\text{m}^2$$

$$\text{Total selador}=151,04+262,64=413,68\text{m}^2$$

19.4. Pintura interna

Interno

Banheiros onde não via ter cerâmica



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

$$=(6,73*3,3-0,9*2,1)*2-(0,9*2,1*2)+2,53*4-0,8*2,1*2+8,6*2,95*2+10,10*4+(3,1*3,1*2)-(0,7*2,1*2)$$

$$\text{Total}=151,04\text{m}^2$$

19.5. Pintura com textura externa

Igual área de selador

$$\text{Total selador}=262,64\text{m}^2$$

19.6. Preparo para pintura de piso

Concreto escada de acesso, patamar e escada nova

$$=1,95*2+3,13*2+6,64*2+41,99*2+20,62*2=148,66$$

Escada arquibancada de graus

$$=((0,13*2)+(0,20*2))*4= 2,64\text{m}$$

Pintura demarcação assentos

$$=0,0376*86=3,23$$

$$=148,66+2,64+3,23$$

$$\text{Total}=154,53\text{m}^2$$

19.7. Pintura piso 3 demãos mais fundo

Concreto escada de acesso, patamar e escada nova

$$=1,95*2+3,13*2+6,64*2+41,99*2+20,62*2$$

Escada arquibancada de graus

$$=((0,13*2)+(0,20*2))*4= 2,64\text{m}$$

Pintura demarcação assentos

$$=0,0376*86=3,23$$

$$=148,66+2,64+3,23$$

$$\text{Total}=154,53\text{m}^2$$

20. Hidráulico



20.1. Tubo 25mm

$$=2,1+1,54+3+2,7+1,4+8+3*0,45+1,60*3+2,7+2+1+0,8+0,5+0,4+11,93+1+0,2+0,5+0,4+1,27+1,11+0,35+1,91+0,84+0,4+7,45+3*0,45+3*1,6$$

Total=65,8m

21. Esgoto

21.1. Tubo 100mm

$$=5+0,82+1,26+1,76+1,05*2+2,38+1,07+4+0,93+1,39+1,03+3,28+6+6+1,62+0,43+1,16+3,58+3,64+6+1,88+3,1+0,47=58,9$$

Total=58,9m

21.2. Tubo 50mm

$$=0,45+1+0,68+0,74+1+0,2+0,2+0,93*6$$

Total=9,85m

21.3. Tubo 40mm

$$=(0,8+1,76+3*0,8+2*0,34+0,24+1,1+0,8*2+0,34+0,24+0,56+0,34)*2$$

Total=20,12m

21.4. Caixa sifonada

Total=4 unidades

21.5. Caixa enterrada

Total=2 unidades

21.6. Demolição concreto

$$=0,45*0,3*0,3$$

Total=0,041m³

21.7. Rasgo alvenaria

$$=12*0,5$$

Total=6m

21.8. Chumbamento

$$=12*0,5$$

Total=6m

21.9. Escavação para tubulação

$$=5+0,82+1,26+1,76+1,05*2+2,38+1,07+4+0,93+1,39+1,03+3,28+6+6+1,62+0,43+1,16+3,58+3,64+6+1,88+3,1+0,47=58,9$$



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

Total=58,9m
=0,45+1+0,68+0,74+1+0,2+0,2+0,93*6
Total=9,85m
=(1,76+2*0,34+0,24+1,1+0,34+0,24+0,56+0,34)*2
Total=10,52m
=(58,9+9,85+10,52)*0,3*0,4
Total=9,51m³

21.10. Reaterro
=(58,9+9,85+10,52)*0,2*0,3
Total=4,76m³

21.11. Fossa
Total=1 unidade de 6245,8Litros

21.12. Filtro
Total=1 unidade de 5338,6Litros

22. Pluvial

22.1. Tubo 100mm
=1+5+0,5+3+3+2+2
Total=16,5m

22.2. Joelho 90 graus
Total=2 unidades

22.3. Joelho 45 graus
Total=4 unidades

22.4. Calha desenvolvimento de 50
Total=20m

22.5. Calha desenvolvimento de 100
Total=20m

22.6. Rufo
Total=20m

22.7. Caixa enterrada
Total=1 unidade



22.8. Escavação

=5*0,5*1

Total=2,5m³

22.9. Reaterro

=5*0,5*1-5*3,14*0,1*0,1

Total=2,34m³

23. Elétrico

23.1. Tomada média 2 módulos

Total=5 unidades

23.2. Tomada alta

Total=8 unidades

23.3. Interruptor com 1 tomada

Total=5 unidades

23.4. Interruptor com 2 tomadas

Total=2 unidades

23.5. Luminária meia lua

Total=6 unidades

23.6. Luminária paflon

Total=18 unidades

23.7. Refletor

Total=12 unidades

23.8. Sensor de presença

Total=4 unidades

23.9. Fio 2,5mm

4,5*5+3,5*2+5,5*5+3*3+3*3+3*5+1*5+0,5*5+1,5*5+1,5*5+2*2+1*2+7*2+4,5*2=141,50*2

=283,00m;

Superior - 4*2*6+22*2+2*2,5*5=117,00m;

=283+117

Total=400m



23.10. Fio 6mm

$$=((1,5+7)*3+(1,5+5,00)*3+(1,5+4)*3)*2$$

Total=123m

23.11. Fio 10mm

$$=2,5+5,5+16$$

Total=24m

23.12. Fio 16mm

$$=(2,5*3)+(3,5+4+1,5+16,5)*3$$

Total=84m

23.13. Eletroduto 2" enterrado

Total=2,5m

23.14. Eletroduto 2" parede

$$=2,50+5,50+2,50+5,00+2,00+8,00+1,00+8,00$$

Total=34,20m

23.15. Eletroduto 1" parede

$$=5+12+5$$

Total=20m

23.16. Eletroduto 3/4" forro

$$(9+2,80+2,70+4,00)*2$$

Total=37m

23.17. Eletroduto 3/4" parede

$$=2,50*6+4*1,5+1,5+2,50+4,00+3*1,20+2*1,80+4,00+2,00+1,00+3*1,20+2*1,80+1,50+1,50+1,80+1,50+1,80+1,70+1,80+1,80+1,20+2,00+1,50+1,00+1,00+2,00+1,80+1,00+2,00+1,20$$

Total=78,5m;

23.18. Eletroduto rígido 3/4"

$$=11+11+3+3+4*6+4,20*2+7*2+1*2+8*2+0,45*4$$

Total=94,20m

23.19. Curva 90 graus 3/4"

Total=22 unidades

23.20. Caixa 2x4 média

Total=13 unidades



- 23.21. Caixa 2x4 alta**
Total=8 unidades
- 23.22. Condutele C 3/4"**
Total=38 unidades
- 23.23. Condutele LL 3/4"**
Total=2 unidades
- 23.24. Condutele E 3/4"**
Total=4 unidades
- 23.25. Condutele T 3/4"**
Total=4 unidades
- 23.26. Disjuntor 16A**
Total=4 unidades
- 23.27. Disjuntor 20A**
Total=3 unidades
- 23.28. Disjuntor 32A**
Total=6 unidades
- 23.29. Disjuntor 50A**
Total=2 unidades
- 23.30. Disjuntor tripolar**
Total=1 unidade
- 23.31. Dps 20ka 460VCA**
Total=4 unidades
- 23.32. DR 4 polos 30mA corrente de 40A**
Total=2 unidades
- 23.33. DR 2 polos 30mA corrente de 25A**
Total=1 unidade
- 23.34. Quadro de distribuicao de embutir 18 disjuntores**
Total=1 unidade



23.35. Quadro de distribuição de embutir 30 disjuntores
Total=2 unidades

23.36. Ragso em alvenaria
=34,20+20+78,5+94,20
Total=226,90m

23.37. Chumbamento em alvenaria
=34,20+20+78,5+94,20
Total=226,90m

24. Divisórias

24.1. Divisória de granilite para banheiros

Vestiário 1
=1,6*0,48*6=4,61m²
Vestiário 2
=1,6*0,48*6=4,61m²
=4,61+4,61
Tapa vista para mictórios
=5*0,5*0,7=1,75m²
=9,22+1,75
Total=10,97m²

25. Louças e Metais

25.1. Vaso sanitário
Total=4 unidades

25.2. Saboneteira
Total=4 unidades

25.3. Papeleira
Total=4 unidades

25.4. Toalheiro
Total=4 unidades

25.5. Mictório
Total=6 unidades



Prefeitura Municipal de Antônio Prado

25.6. Assento para vaso sanitário

Total=4 unidades

25.7. Torneira para pia suspensa

Total=2 unidades

25.8. Chuveiro

Total=6 unidades

26. Guarda corpo e corrimão

26.1. Guarda corpo com 1,1m de altura

Escada nova frente

$$=8,4*2+3*2+1,2*2=25,2\text{m}$$

Lateral da “Rampa” e lateral da area da imprensa

$$=2,22*2+1,7*2+1,08*2=10\text{m}$$

Lateral onde o guarda corpo é de 0,60m

$$=5,66*2/2=5,66$$

$$\textbf{Total=25,2+10+5,66=40,86m}$$

26.2. Corrimão

Escada que dá acesso a arquibancada

$$=3,2*2*2=12,8$$

Na escada do meio das arquibancadas

$$=3,5*2=7\text{m}$$

$$=12,8+7$$

$$\textbf{Total=19,8m}$$

26.3. Barreira anti esmagamento

$$=3,62*8$$

$$\textbf{Total=28,96m}$$

Antônio Prado, 13 de abril de 2026

Ana Paula Ribeiro
Engenheira Civil - CREA RS 202862