

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTONIO DE PÁDUA**  
**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Obra : Construção de vestiários com área externa  
Local : Mangueirão - Santo Antônio de Pádua - RJ

EMOP /agosto / 2023 - BDI 26,37%

Código	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	CÁLCULO
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
02.004.0010-A	Barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações, exclusive pintura, sendo reaproveitado 2 vezes	M2	4,00	2,0X2,0
02.020.001-A	Placa de identificação de obra pública, inclusive pintura e suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	1,50	1,0X1,50
02.016.0001-A	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	UN	1,00	1,00
<b>2</b>	<b>VESTIÁRIO</b>			
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.001.001.B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M3	9,72	12X0,9X0,9X1,0
03.013.0001-B	Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusive este	M3	5,83	12X0,9X0,9X0,6
03.009.0004-A	Aterro com material de 1ª categoria, compactado manualmente em camadas de 20cm, até uma altura máxima de 80cm, para suporte de camada de concreto, inclusive dois tiros de pá, espalhamento e rega, exclusive fornecimento da terra	M3	9,01	45,05m2x0,2
20.104.0001-A	Saibro, inclusive transporte	M3	9,01	45,05m2x0,2
<b>3</b>	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
<b>3.1</b>	<b>SAPATAS</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	3,89	12x0,9x0,9x0,4
11.009.0072-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 8mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	47,74	12x0,85x12bx0,39kg
<b>3.2</b>	<b>PILARES</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	0,96	12x0,10x0,2x4,0h
11.009.0072-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 10mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	161,28	12x6x4,0x0,56kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	24,64	((12x4,0)/0,15)x0,55x0,14kg)
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M2	14,40	6x4,0x0,6
<b>3.3</b>	<b>VIGA ( CINTAMENTO )</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	2,08	46,10mx0,15x0,3
11.009.0072-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou moessa, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 8mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	107,87	46,10x6x0,39kg

11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	33,99	4(4601/0,15)x0,79x0,14kg
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M2	34,58	46,10x0,75m
<b>3.4</b>	<b>LAJE DE PISO</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	4,93	49,30x0,10
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCACÃO do aço nas formas ( NEGATIVOS)	KG	37,80	(18,90/015)x1,20x0,25kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas (POSITIVOS)	KG	91,99	raiz(49,30) = 7,02 ---- ((7,02/0,15)x7,02)x2x0,14kg
<b>3.5</b>	<b>VIGA ( SUPERIOR )</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	1,38	46,10mx0,1x0,3
11.009.0072-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 8mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCACÃO do aço nas formas	KG	89,90	46,10x5x0,39kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	31,84	(46,1/015)x0,74x0,14kg
<b>3.6</b>	<b>LAJE DE COBERTURA</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	5,64	6,10x9,10=56,42m2x0,1
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCACÃO do aço nas formas ( NEGATIVOS)	KG	123,95	((8,60/0,15)x1,60 + (5,30/0,15)x2,10 ) + beiral (9,10+9,10+6,20)/0,15x1,30) x 0,25kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas (POSITIVOS)	KG	105,28	raiz56,42m2 = 7,51m ---- (7,51/0,15)x7,51x2x0,14kg
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M2	56,42	56,42m2
<b>3.7</b>	<b>PLATIBANDA (PILARES)</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	0,15	10x0,1x0,15x1,0
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a1 , diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCACÃO do aço nas formas	KG	10,00	10x4x1,0h

11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	3,64	(10,0/0,15)x0,39x0,14kg
<b>3.8</b>	<b>PLATIBANDA (VIGA AMARRAÇÃO)</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	0,31	(6,20+6,20+.9,10+9,10)x0,1x0,1
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	30,60	30,60mx4x0,25kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	5,14	(30,60/0,20)x0,24x0,14kg
<b>3.9</b>	<b>VERGAS E CONTRA VERGAS</b>			
11.013.0003-B	Vergas de concreto armado para alvenaria, com aproveitamento da madeira por 10 vezes	M3	0,08	portas 3x1,20Cx0,1x0,1 + basc 2x2,10Cx0,1x0,1
<b>4</b>	<b>ALVENARIA</b>			
<b>4.1</b>	<b>PAREDES</b>			
12.003.075-B	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real ( alvenaria para construção das paredes, calhas e platibanda )	M2	116,14	Paredes(5,30+5,30+5,30+5,30+1,0+8,3+8,3+1,5+1,5+1,0+1,0)x2,8PD + par alev. (0,50x2,30) - portas (3x0,8x2,10) - basc(2x1,7x0,6) - basc(0,6x0,6)
<b>4.2</b>	<b>PLATIBANDA</b>			
12.003.075-B	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real ( alvenaria para construção das paredes, calhas e platibanda )	M2	30,60	plat.(30,6x1,00 )
<b>5</b>	<b>REVESTIMENTO</b>			
13.001.0035-A	Emboço interno e externo com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com espessura de 9mm p/ paredes, e platibanda	M2	299,16	(116,14 + 30,60 ) x2
13.010.0015-A	Pingadeira de 4 x 0,5cm, executada em massa única conforme item 13.003.0001	M	30,60	30,60m plat.
13.030.0252-A	Revestimento de paredes com ladrilhos cerâmicos, com medidas em torno de (20x20)cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada,	M2	117,79	(5,30+2,20+1,95+0,15+1,0+4,15+3,35+1,0)x2 + (1,8+1,8+1,5+1,5) = 44,8x2,8pd - portas - basc.
13.301.125.B	Contrapiso, base ou camada regularizadora executada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, na espessura de 3cm	M2	43,13	vest(16,44m2x2) + bnhdef(1,50x1,8) + cir(7,55m2)
13.330.0076-A	Revestimento de piso com ladrilho cerâmico, antiderrapante, com medidas em torno de (45 x 45)cm, resistência à abrasão P.E.I.-IV, assentes em superfície em osso, com argamassa colante e rejuntamento pronto	M2	43,13	vest(16,44m2x2) + bnhdef(1,50x1,8) + cir(7,55m2)
13.180.0015-B	Forro falso de gesso, com placas pré-moldadas, de 60 x 60cm, de encaixe, presas com 4 tirantes de arame e rejuntadas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	43,13	vest(16,44m2x2) + bnhdef(1,50x1,8) + cir(7,55m2)
13.348.0070-A	Soleira em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, com 2 polimentos, largura de 13cm, assentado com argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, e rejuntamento com cimento branco e corante	M	3,90	1,50+0,8+0,8+0,8
13.348.0050-A	Peitoril em granito cinza andorinha, espessura de 2cm, largura 15 a 18cm, assentado com nata de cimento sobre argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:3:3 e rejuntamento com cimento branco	M	4,00	0,6+1,7+1,7
13.366.0010-A	Revestimento de parede com granito cinza miracema (lajinha) em placas, espessura de 2cm, assente em superfície em osso, com nata de cimento sobre argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:2:2 e rejuntamento pronto	M2	19,54	(8,8+8,8+5,60-1)x0,88h
<b>6</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
14.006.0010-A	Porta de madeira de lei em compensado, de (80 x 210 x 3,5)cm, folheada nas 2 faces, aduela de 13 x 3cm e alizares de (5 x 2)cm, exclusive ferragens. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00	3,00

14.003.0230-A	Porta de alumínio anodizado ao natural, perfil série 25, em lambril horizontal, exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO . BOX	M2	8,40	sanit(4x0,6x1,7h) + chuv(4x0,6x1,8h)
14.002.0071-A	Portão de chapa de ferro galvanizado, com espessura de 0,5mm, com altura entre 2m e 3m e área total de 6m² a 9m², exclusive fechadura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	4,20	1,5x2,80
14.003.0070-A	Janela basculante de alumínio anodizado ao natural, com 1 ordem e balsa inferior fixa, em perfis série 28. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	2,40	(0,6x0,6) + (2x1,7x0,6)
12.035.0015-A	Parede divisória para sanitário em ardósia cinza, com 2cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO box	M2	26,60	placas(8x1,45x1,9h) + pt( 8x0,3x1,9h)
12.035.0015-A	Parede divisória para sanitário em ardósia cinza, com 2cm de espessura, polida nas duas faces, fixação piso ou parede, exclusive ferragens para fixação. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO bancos	M2	2,97	3x2,20x0,45
14.004.015-A	Vidro plano transparente comum, com 4mm de espessura. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	2,40	(0,6x0,6) + (2x1,7x0,6)
<b>7</b>	<b>COBERTURA</b>			
16.001.060-A	Madeiramento para cobertura em telhas onduladas, constituído de peças de 3" x 3" e 3" x 4.1/2", em madeira serrada, sem tesoura ou pontalete, medido pela área real do madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	56,42	6,20x9,10
16.004.015-A	Cobertura em telhas onduladas de cimento, sem amianto, reforçado com fios sintéticos (CRFS), com espessura de 6mm, exclusive madeiramento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	56,42	6,20x9,10
12.003.075-B	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real ( alvenaria para construção das paredes, calhas e platibanda ) . PARA CALHA	M2	4,96	2x6,20x0,4h
13.001.0035-A	Emboço interno e externo com argamassa de cimento, cal hidratada aditivada e areia, no traço 1:1:8, com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com espessura de 9mm p/ paredes, e platibanda. PARA CALHA	M2	9,92	4,96m2x2
16.020.0001-A	Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, conforme ABNT-NBR 9952, tipo III-B, com espessura de 4,0mm. PARA CALHA	M2	12,38	9,92m2+(6,2x0,3) + (2x0,3x1,0h)
<b>8</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
15.011.0013-A	Entrada de energia individual, padrão ENEL, medição direta, rede aérea, demanda entre 8kVA e 10kVA, bifásica, inclusive caixa polimérica para medição direta polifásica e caixa polimérica para disjuntor polifásico (até 100A) interna, ambas em policarbonato com tampa transparente, caixa de inspeção, haste e conector de aterramento, e demais materiais necessários	UN	1,00	1,00
15.007.0498-A	Quadro de distribuição de energia para disjuntores termomagnéticos unipolares, de embutir, com porta e barramentos de fase, neutro e terra, para instalação de até 8 disjuntores sem dispositivo para chave geral. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	1,00
15.007.570-A	Disjuntor termomagnético, unipolar, de 10 a 30A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00	5,00
15.007.0575-A	Disjuntor termomagnético, bipolar, de 10 a 50A x 250V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	1,00
15.018.0120-A	Caixa de embutir, em PVC, 2" x 4", inclusive buchas e arruelas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00	8,00
15.008.0020-A	Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	100,00	100,00
15.008.0025-A	Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 4mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	36,00	36,00
15.008.0035-A	Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 10mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	36,00	36,00
18.027.0430-A	Luminária de embutir, fixada em gesso, para lâmpada LED de 25W (inclusive lâmpada). FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	8,00	8,00
18.027.0450-A	Arandela tipo "meia-lua", vidro acetinado, cor branca, exclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00	4,00
15.019.0020-A	Interruptor de embutir com 1 tecla simples fosforescente e placa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	4,00	4,00
15.019.0025-A	Interruptor de embutir com 2 teclas simples fosforescentes e placa. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00	2,00

15.019.0050-A	Tomada elétrica 2P + T, 10A/250V, padrão brasileiro, de embutir, com placa 4" x 2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	2,00	2,00
18.007.0049-A	Chuveiro elétrico, em plástico, de 110/220V. FORNECIMENTO	UN	4,00	4,00
18.007.0042-A	Braço em alumínio de 1/2", para chuveiro elétrico. FORNECIMENTO	UN	4,00	4,00
15.036.0141-A	Eletroduto em PVC flexível, cor amarela, diâmetro de 25mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	100,00	100,00
<b>9</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS</b>			
18.002.0026-A	Lavatório de louça branca de embutir (cuba), tipo médio luxo, sem ladrão, com medidas em torno de (52 x 39)cm. Ferragens em metal cromado: sifão 1680 1" x 1.1/4", torneira para lavatório tipo banca 1193 ou similar de 1/2" e válvula de escoamento 1600. Rabicho em PVC. FORNECIMENTO	UN	7,00	7,00
18.002.0080-A	Vaso sanitário de louça branca, convencional, tipo popular, com medidas em torno de 37 x 47 x 38cm, inclusive assento plástico tipo popular, caixa de descarga plástica externa completa, tubo de descarga longo, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	4,00	4,00
18.002.0090-A	Vaso sanitário de louça branca, para pessoas com necessidades específicas, inclusive assento especial, bolsa de ligação e acessórios de fixação. FORNECIMENTO	UN	1,00	1,00
18.082.0050-A	Banca de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura, com abertura para 1 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	0,30	0,30
18.082.0052-A	Banca de granito cinza andorinha, com 2cm de espessura, com abertura para 3 cuba (exclusive esta), sobre apoios de alvenaria de meia vez e verga de concreto, sem revestimento. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M2	2,64	2,64
18.013.0155-A	Registro de pressão, 1416 de 1/2", com canopla e volante em metal cromado. FORNECIMENTO	UN	4,00	4,00
15.029.0010-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1/2". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	1,00	1,00
15.029.0011-A	Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00	3,00
18.016.0105-A	Barra de apoio, para pessoas com necessidades específicas, em tubo de 1.1/4" de aço inoxidável, AISI-304, liga 18.8, com 50cm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	3,00	3,00
18.021.0035-A	Reservatório, em fibra de vidro ou polietileno, com capacidade em torno de 1000L, inclusive tampa de vedação com escotilha e fixadores. Fornecimento	UN	2,00	2,00
15.004.0170-A	Ralo seco (simples) de PVC (100 x 53) x 40mm, com grelha, compreendendo: efluente de 40mm soldável em PVC com 2,00m de extensão e ligação ao ralo sifonado. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	4,00	4,00
15.004.0180-B	Ralo sifonado de PVC (150 x 185) x 75mm rígido em pavimento terreo com saída de 75mm soldável, grelha redonda e porta-grelha, compreendendo: 3,00m de tubo de PVC de 75mm e sua ligação ao ramal de queda e ventilação. FORNECIMENTO e INSTALAÇÃO	UN	3,00	3,00
06.014.0060-A	Caixa de passagem de alvenaria de tijolo maciço (7 x 10 x 20cm), em paredes de uma vez (0,20m), de 0,40 x 0,40 x 0,60m, utilizando argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 em volume, com fundo em concreto simples provido de calha interna, sendo as paredes revestidas internamente com a mesma argamassa, inclusive tampa de concreto armado, 15MPa, com espessura de 10cm	UN	3,00	3,00
15.036.0010-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 1/2", exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	24,00	24,00
15.036.0011-A	Tubo de PVC rígido, rosqueável, para água fria, com diâmetro de 3/4", exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	24,00	24,00
15.036.0045-A	Tubo de PVC rígido de 40mm, soldável, exclusive emendas, conexões, abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	12,00	12,00
15.036.0052-A	Tubo de PVC rígido de 100mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	24,00	24,00
15.036.0053-A	Tubo de PVC rígido de 150mm, soldável, inclusive conexões e emendas, exclusive abertura e fechamento de rasgo. FORNECIMENTO e ASSENTAMENTO	M	36,00	36,00
18.006.0040-A	Saboneteira, de sobrepor, em metal cromado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	9,00	9,00
18.006.0050-A	Papeleira, sem protetor, de sobrepor, em metal cromado. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	5,00	5,00
15.001.0078-A	Hidrômetro com diâmetro de 3/4". FORNECIMENTO	UN	1,00	1,00

15.001.0069-A	Abrigo para hidrômetro de 1/2" ou 3/4", nas dimensões de (0,45x0,12x0,42)m, embutido no muro, revestido com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, com fundo de concreto no traço 1:3 e espessura 3cm, porta de (46x43)cm em grade confeccionada em ferro chato de 1/2" com espessura de 1/8" e cadeado de 30mm, conforme projeto nº 2089/EMOP	UN	1,00	1,00
<b>10</b>	<b>PINTURA</b>			
17.017.0320-A	Pintura interna ou externa sobre ferro, com esmalte sintético brilhante ou acetinado após lixamento, limpeza, desengorduramento, uma demão de fundo anti corrosivo na cor laranja de secagem rápida e duas demãos de acabamento	M2	4,20	1,50x2,8
17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard, conforme ABNT NBR 15079, para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M2	98,13	Paredes ext (5,60+5,60+8,8+8,8+1,0+1,0)x3,0h + par alev. (0,50x2,30) - portas (3x0,8x2,10) - basc(2x1,7x0,6) - basc(0,6x0,6) + plat30,60m2 + beiral (0,3x30,6m)
17.018.0031-A	Pintura com tinta látex, classificação premium ou standard (NBR 15079), fosco aveludada em revestimento liso, interior, acabamento de alta classe, em três demãos e mais uma demão de massa corrida e lixamento, sobre a superfície já preparada, conforme o item 17.018.0010, exclusive este preparo ( para forro de gesso)	M2	43,13	43,13m2
	<b>ÁREA EXTERNA ( muros, rampa, calçadas e jardineiras )</b>			
<b>11</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.001.001.B	Escavação manual de vala/cava em material de 1ª categoria (areia, argila ou piçarra), até 1,50m de profundidade, exclusive escoramento e esgotamento	M3	2,38	11x0,6x0,6x0,6
03.013.0001-B	Reaterro de vala/cava compactada a maço, em camadas de 20cm de espessura máxima, com material de boa qualidade, exclusive este	M3	1,58	11x0,6x0,6x0,4
<b>12</b>	<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>			
<b>12.1</b>	<b>SAPATAS</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	0,99	11x0,6x0,6x0,25h
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1, diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas ( NEGATIVOS)	KG	12,10	11x8bx0,55
<b>12.2</b>	<b>PILARES</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	0,55	P1muro rampa(4x0,1x0,20x3,6h) + P2murodiv(3x0,1x0,2x2,6) + P3rampa(4x0,1x0,2x1,20h)
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1, diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas ( NEGATIVOS)	KG	27,00	(P1(4x4x3,6h) + P2(3x4x2,6h) + P3(4x4x1,20h)) x 0,25kg
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	16,88	P14x3,60/0,2x0,50 + P2(3x2,6)/0,2x0,50 + P3(4x1,20)/0,20x0,50 ) x 0,14kg
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M2	13,32	(4x0,6x3,6) + (3x0,6x2,60)
<b>12.3</b>	<b>VIGAS</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	1,19	muro1(2x0,1x0,15x3,9C) + patamar1(1x0,1x0,15x2,4C) + pat2(1x0,1x0,15x2,7) + muro2(2x0,1x0,15x10,10C + rampa(2x0,1x0,15x6,45C) + (1x0,1x0,15x9,45C) + passeio lateral (2x0,1x0,15x2,0) + jard rua (10,0x0,1x0,3)
11.009.0070-B	Barra de aço CA-50, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1, diâmetro 6.3mm destinada à armadura de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas ( NEGATIVOS)	KG	69,45	muro1 + pat1 + pat2+ muro 2 + rampa + pas lat. + jard rua = 69,45m x4 x0,25kg

11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas	KG	31,00	$(59,45/0,2) \times 0,35 + (10/0,2) \times 0,70 \times 0,14 \text{kg}$
11.004.0020-B	Formas de madeira de 3ª, para moldagem de peças de concreto com paramentos planos, em lajes, vigas, paredes, etc, servindo a madeira 3 vezes, inclusive desmoldagem, exclusive escoramento	M2	7,93	$(59,45/3) \times 0,40$
<b>12.4</b>	<b>LAJE DE PISO</b>			
11.001.0006-B	Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 20MPa, compreendendo apenas o fornecimento dos materiais, inclusive 5% de perdas ( calçadas )	M3	5,30	rampa + acesso lateral + calçada rua = 66,20m2x0,08
11.009.0060-B	Fio de aço CA-60, redondo, com saliência ou mocha, coeficiente de conformação superficial mínimo (aderência) igual a 1,5, diâmetro 5mm, destinado à armadura de peças de concreto armado, compreendendo 10% de perdas de pontas e arame 18. FORNECIMENTO, CORTE, DOBRAGEM, MONTAGEM e COLOCAÇÃO do aço nas formas (POSITIVOS)	KG	123,38	$\text{raiz}66,20 = 8,13 \text{ -- } (8,13/0,15) \times 8,13 \times 2 \times 0,14 \text{kg}$
<b>13</b>	<b>ALVENARIA</b>			
12.005.0010-A	Alvenaria de blocos de concreto 10 x 20 x 40cm, assentes com argamassa de cimento e areia, no traço 1:8, em paredes de 0,10m de espessura, de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real	M2	12,14	$\text{rampa}(1,20 \times 0,5 \text{h}) + (6,45 \times 0,5)/2 + (3,0 \times 1,0 \text{h}) + (6,45 \times 1,0)/2 + (1,20 \times 0,7) + (6,45 \times 0,7 \text{h})/2 = \text{escada}(1,20 \times 1,0 \text{h})/2$
12.003.075-B	Alvenaria de tijolos cerâmicos furados 10 x 20 x 20cm, assentes com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:8, em paredes de meia vez (0,10m), de superfície corrida, até 3,00m de altura e medida pela área real ( alvenaria para construção das paredes, calhas e platibanda )	M2	31,60	$\text{muro}1(2,4 \times 3,0 \text{h}) + (1,50 \times 2,0 \text{h}) + \text{muro}2(1,20 \times 3,0) + (8,90 \times 2,0 \text{h})$
<b>14</b>	<b>REVESTIMENTO</b>			
13.001.0010-B	Chapisco em superfície de concreto ou alvenaria, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, com 5mm de espessura	M2	87,48	$(12,14 + 31,60) \times 2$
13.301.0081-A	Piso cimentado, com 1,5cm de espessura, com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3, cimentado áspero, sobre base existente	M2	51,89	rampa + acesso lateral + passeio rua = 66,20m2 - piso tatil
13.333.0010-A	Revestimento de piso com cerâmica tátil direcional (ladrilho hidráulico), para pessoas com necessidades específicas, assentes sobre superfície em osso,	M2	7,70	medido em projeto
13.333.0015-A	Revestimento de piso com cerâmica tátil alerta (ladrilho hidráulico), para pessoas com necessidades específicas, assentes sobre superfície em osso,	M2	6,61	medido em projeto
<b>15</b>	<b>ESQUADRIAS</b>			
14.002.0212-A	Guarda-corpo de tubos de aço galvanizado soldados, formando módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, com 3 montantes de 2" de diâmetro chumbados no concreto, travessa superior de 2" e travessa inferior e intermediária de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	10,00	$(1,20 + 6,45 + 1,20 + 6,45 + 3,0 + 1,50 + 1,50)/2,20$
<b>16</b>	<b>PINTURA</b>			
17.018.0080-A	Pintura com tinta látex, classificação standard, conforme ABNT NBR 15079, para exterior, inclusive lixamentos, limpeza, uma demão de selador acrílico e duas demãos de acabamento	M2	87,48	idem chapisco
<b>17</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>			
15.018.0120-A	Caixa de embutir, em PVC, 2" x 4", inclusive buchas e arruelas. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00	6,00
15.008.0020-A	Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	24,70	24,70
15.036.0141-A	Eletroduto em PVC flexível, cor amarela, diâmetro de 25mm. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	M	12,70	12,70
18.027.0450-A	Arandela tipo "meia-lua", vidro acetinado, cor branca, exclusive lâmpada. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	UN	6,00	6,00