

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
<b>01 - SERVIÇOS INICIAIS</b>				
<b>01.01</b>	<b>PREPARAÇÃO DO CANTEIRO</b>			
01.01.01	Placa de obra nas dimensões de 2,00 x 4,00 m.	m <sup>2</sup>	1,50 * 2,00	3,00
01.01.02	Aluguel mensal container para almoxarifado, incl. porta, 2 janelas, 1 pt iluminação, Isolamento térmico (teto), piso em comp. Naval pintado, cert. NR18, incl. laudo descontaminação. (caso necessário)	um/mês	duração da obra de 3 meses	4,00
01.01.03	Mobilização e desmobilização de container locado para barracão de obra	und	01 container	1,00
01.01.04	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvanizado 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8" (Reaproveitamento 2x)	m	Fechamento do muro	47,50
<b>02 - CONSTRUÇÃO DE MURO DE ARRIMO E ALVENARIA - FECHAMENTO COM A RUA DRASTO FORRECHE</b>				
<b>02.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
02.01.01	Demolição de alvenaria	m <sup>3</sup>	Demolição muro = parte superior (47,50*1,50*0,15*2)+parte do novo muro de arrimo(20,30*2,00*0,15*2)	33,56
02.01.02	Demolição de concreto armado com martelo pneumático	m <sup>3</sup>	Pilares existentes = (15*0,15*0,3*1,40) + vigas = (0,25*0,30*20,30) + pilares de travamento interno= (5*0,15*0,27*2) + demolição dos muros de arrimo para chumbamento dos pilares= (1,00*0,25*0,30*14)	3,92
02.01.03	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m <sup>3</sup>	Total demolido =	37,48
<b>02.02</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
02.02.01	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m <sup>3</sup>	Terra encostada no muro = (20,30*0,50*2,50)+ fundação muro (20,30*0,80*0,3)	30,25
02.02.02	Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m <sup>3</sup> )	m <sup>3</sup>	Terra encostada no muro = (20,30*0,50*2,50)*1,3	32,99
<b>02.03</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>			
02.03.01	Muro de arrimo de concreto ciclópico com aterro na parte posterior, inclusive forma de madeira e dreno de brita	m <sup>3</sup>	Área da seção do muro= (((1,20+0,35)*2,50)/2) x 27m	52,31
02.03.02	Tubo de esgoto primário de pvc branco serie normal(1.1/2") - 40mm - tigre, amanco ou equivalente (execução de barbacãs)	m	Total= 10*0,45	4,50
<b>02.04</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>			
02.04.01	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m <sup>3</sup>	Pilares = (3,50 * 0,15 * 0,3 * 23) + viga inferior/superior = (0,15 * 0,3 * 1,85 * 44)	7,29
02.04.02	Forma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m <sup>2</sup>	Pilares = (3,50*0,3*23*2) +(3,50*0,15*23*2)+ viga inferior/superior = (0,15*1,85*44*2) +(0,3*1,85*44*2)	145,71
02.04.03	Fornecimento, dobragem e colocação em forma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	volume concreto x valor paramétrico (90)	655,70
<b>02.05</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
02.05.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m <sup>2</sup>	muro de fechamento = (1,85*1,90*22)	77,33
<b>02.06</b>	<b>REVESTIMENTO</b>			
02.06.01	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m <sup>2</sup>	Área do muro = 47,50*2,50*2	237,50
02.06.02	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m <sup>2</sup>	Área do muro = 47,50*2,50*2	237,50

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
<b>02.07</b>	<b>PINTURA</b>			
02.07.01	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvnil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m <sup>2</sup>	Área do muro = 47,50*2,50*2	237,50
02.07.02	Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos	m <sup>2</sup>	Área do muro = 47,50*0,6	28,50
<b>03 - CONSTRUÇÃO DE MURO DE FECHAMENTO- PROXIMO A ESCADARIA</b>				
<b>03.01</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
03.01.01	Demolição de alvenaria	m <sup>3</sup>	Demolição muro = (52*2,5*0,15)	19,50
03.01.02	Demolição de concreto armado com martelo pneumático	m <sup>3</sup>	base dos muros = (52*1,00*0,2)	10,40
03.01.03	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m <sup>3</sup>	Total demolido=	59,80
<b>03.02</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.02.01	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m <sup>3</sup>	Sapatas= (1,00*1,00*1,00*27)+ vigas baldrame=( 52*0,15*0,3)	29,34
03.02.02	Reaterro apoiado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m <sup>3</sup>	Sapatas= (1,00*1,00*0,8*27)*1,3	28,08
<b>03.03</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>			
03.03.01	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto magro com consumo mínimo de cimento de 250 kg/m3 (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m <sup>3</sup>	Sapatas= (1,00*1,00*0,05*27)	1,35
03.03.02	Fornecimento, preparo e aplicação de concreto Fck=25 MPa (brita 1 e 2) - (5% de perdas já incluído no custo)	m <sup>3</sup>	Sapatas= (1,00*1,00*0,35*27)+ Pilares = (3,50 * 0,15 * 0,3 * 27) + viga inferior/superior = (0,15 * 0,3 * 1,70 * 54)	17,83
03.03.03	Fôrma de tábuas de madeira de 2.5 x 30.0 cm para fundações, levando-se em conta a utilização 5 vezes (incluído o material, corte, montagem, escoramento e desforma)	m <sup>2</sup>	Pilares = (3,50*0,3*27*2) +(3,50*0,15*27*2)+ viga inferior/superior = (0,15*1,70*54*2) +(0,3*1,70*54*2)	167,67
03.03.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	kg	volume concreto x valor paramétrico (90)	1605,02
<b>03.04</b>	<b>PAREDES E PAINÉIS</b>			
03.04.01	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m <sup>2</sup>	muro de fechamento = (1,90*1,70*13) + (1,90*1,60*13)	81,51
<b>03.05</b>	<b>REVESTIMENTO</b>			
03.05.01	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m <sup>2</sup>	Área do muro = 52,00*2,50*2	260,00
03.05.02	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada no traço 1:0.5:6, espessura 25 mm	m <sup>2</sup>	Área do muro = 52,00*2,50*2	260,00
<b>03.06</b>	<b>PINTURA</b>			
03.06.01	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvnil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m <sup>2</sup>	Área do muro = 52,00*2,50*2	260,00
03.06.02	Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos	m <sup>2</sup>	Área do muro = 52,00*0,6*2	62,40
<b>04 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>				
<b>04.01</b>	<b>MELHORIAS NA DRENAGEM E ESGOTO EXISTENTE</b>			
04.01.01	Demolição de alvenaria	m <sup>3</sup>	Mureta da canaleta= (0,2*0,15*22,5*2)	1,35
04.01.02	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	m <sup>2</sup>	Tampa da canaleta= (0,7*22,5)	15,75
04.01.03	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)	m <sup>3</sup>	Estruturas existentes	2,00
04.01.04	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1.50 m de profundidade	m <sup>3</sup>	caixas de passagem=(1*0,6*1*4)	2,40
04.01.05	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m <sup>3</sup>	Total demolido	9,22

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
04.01.06	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim.100x60cm e Hmáx = 1m, com tampa de conc. esp. 5cm, lastro de conc. esp. 10cm, revest intern. c/ chapisco e reboco impermeabilizado, incl. escavação, reaterro e enchimento	und	04 unidades	4,00
04.01.07	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 200mm incluindo escavação e aterro com areia	m	Comprimento estimado	45,00
04.01.08	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm incluindo escavação e aterro com areia	m	Comprimento estimado	45,00
04.01.09	Pintura impermeabilizante com igolflex ou equivalente a 3 demãos	m <sup>2</sup>	Caixa de passagem= ((0,6+0,6+1+1)*1)*4	12,80
04.01.10	Ralo seco em PVC 100x100mm, com grelha em PVC	und	7 unidades	7,00
04.01.11	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m <sup>2</sup>	Calçada próximo a mureta= (2,50*26)	65,00
04.01.12	Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm, inclusive corte para execução de juntas	m <sup>2</sup>	Calçada próximo a mureta= (2,50*26)	65,00
04.01.13	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno. af_08/2015	h	4 horas	4,00
04.01.14	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m <sup>2</sup>	Calçada próximo a mureta= (2,50*26)	65,00
<b>04.02</b>	<b>CALÇADA EXTERNA</b>			
04.02.01	Demolição de piso cimentado inclusive lastro de concreto	m <sup>2</sup>	Calçada externa= (15+26)*0,87	35,67
04.02.02	Índice de preço para remoção de entulho decorrente da execução de obras (Classe A CONAMA - NBR 10.004 - Classe II-B), incluindo aluguel da caçamba, carga, transporte e descarga em área licenciada	m <sup>3</sup>	Total demolido=	2,85
04.02.03	Lastro regularizado de concreto não estrutural, espessura de 8 cm	m <sup>2</sup>	Calçada externa= (15+26)*0,87 + talude escadaria= (10*3)	65,67
04.02.04	Piso de cimentado camurçado executado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, esp. 3.0cm, inclusive corte para execução de juntas	m <sup>2</sup>	Calçada externa= (15+26)*0,87 + talude escadaria= (10*3)	65,67
04.02.05	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 hp, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - chp diurno. af_08/2015	h	2 horas	2,00
04.02.06	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado, vermelho, dim. 20x20 cm, esp. 1.5cm, assentado com pasta de cimento colante, exclusive regularização e lastro	m <sup>2</sup>	Calçada externa= (15+26)*0,20	8,20
04.02.07	Alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, c/ resist. mínimo a compres. 2.5 MPa, assent. c/ arg. de cimento, cal hidratada CH1 e areia no traço 1:0.5:8 esp. das juntas 10mm e esp. das paredes, s/ rev. 9cm	m <sup>2</sup>	Muretas de fechamento do talune= 4*1*3	12,00
04.02.08	Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m <sup>3</sup>	Muretas de fechamento do talune= 5	5,00
04.02.09	Tubo de esgoto primario de pvc branco serie normal(1.1/2") - 40mm - tigre, amanco ou equivalente (execução de barbacãs)	m	Total= 10*0,20	2,00
04.02.10	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m <sup>2</sup>	Calçada externa= (15+26)*0,87	35,67