

## MEMÓRIA DE CÁLCULO- OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
<b>01</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
01.01	Placa de obra nas dimensões de 2,0 x 4,0 m, padrão DER	m2	1,50*2,00	3,00
01.02	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m2	Tamanho do barracão= (2*2)	4,00
01.03	Barracão para depósito de cimento área de 10.90m2, de chapa de compensado 12mm e pontaletes 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, inclusive ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m2	Tamanho do barracão= (2*2)	4,00
01.04	Refeitório com paredes de chapa de compens. 12mm e pontaletes 8x8cm, piso ciment. e cob. de telhas fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção (cons. 1.21 m2/func./turno), conf. projeto (1 utilização)	m2	Tamanho do refeitório= (3*3)	9,00
01.05	Banheiro químico	und/mês	Para utilização dos funcionários	3,00
01.06	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvalume 0,50mm Branca h=2,20m, incl. montagem estr. mad. 8"x8", c/adeseivo "DER-ES" 60x60cm a cada 10m, incl. faixas pint. esmalte sint. cores azul c/ h=30cm e rosa c/ h=10cm (Reaproveitamento 2x)	m	Comprimento total= 60	25,00
<b>02</b>	<b>DEMOLIÇÕES E RETIRADAS</b>			
02.01	Demolição manual de concreto simples (EMOP 05.001.001)	m3	Calçadas existentes= (8,45+3,7+1,65+6,90+1,31+7)*1*0,1	2,90
02.02	Demolição manual de concreto armado (EMOP 05.001.033)	m3	Estruturas do muro antigo	3,00
02.03	Retirada manual de blocos pré-moldados de concreto (Blokret), inclusive empilhamento para reaproveitamento	m2	Retirada de bloco para execução de piso cimentado + caixa de areia = (10,00)	102,00
02.04	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	m3	Limpeza da área	24,04
<b>03</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
03.01	Escavação manual em material de 1a. categoria, até 1,50 m de profundidade	m3	sapatras= (0,80*0,80*1,20*7)+ viga baldrame= (0,15*0,30*(8,50+7,50))+ caixas =(0,6*0,6*1,10*5)	8,08
03.02	Escavação mecânica em material de 1a. Categoria	m3	Retirada de terra existente	10,00
03.03	Reaterro apiloado de cavas de fundação, em camadas de 20 cm	m3	80% da escavação manual	6,46
03.04	Aterro manual para regularização do terreno em argila, inclusive adensamento manual e fornecimento do material (máximo de 100m3)	m3	Aterro para cobertura dos tubos e preparação do terreno	77,60
03.05	Aterro com areia em áreas de calçada, inclusive fornecimento e adensamento	m3	área do calçamento + caixa de areia x 0,20	43,00
03.06	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	m3	Retirada de terra existente	15,00
<b>04</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>			
04.01	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)	m3	Sapatras= (0,8*0,8*0,05*7)	0,22
04.02	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando lançamento MANUAL para INFRA-ESTRUTURA (5% de perdas já incluído no custo)	m3	Sapatras= (0,8*0,8*0,25*7) + pilaretes= (0,30*0,15*0,8*7)+ vigas baldramas= (0,30*0,15*(8,50+7,50))+ tampas de concreto para caixas existentes	3,09
04.03	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)	m2	volume de concreto x 12	37,10
04.04	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6,3 a 10,0 mm	kg	volume de concreto x 85	262,82
<b>05</b>	<b>SUPRAESTRUTURA</b>			
05.01	Fornecimento e aplicação de concreto USINADO Fck=25 MPa - considerando BOMBEAMENTO (5% de perdas já incluído no custo) (6% de taxa p/concr.bombeavel)	m3	Pilares = (0,15*0,30*1,20*3)+(0,15*0,3*3*4) + Viga de amarração= (8,50+7,50)*(0,15*0,20)	1,18
05.02	Forma de chapas madeira compensada resinada, esp. 12mm, levando-se em conta a utilização 3 vezes, reforçadas com sarrafos de madeira de 2,5 x 10,0cm (incl. material, corte, montagem, escoras em eucalipto e desforma)	m2	volume de concreto x 12	14,18
05.03	Fornecimento, dobragem e colocação em fôrma, de armadura CA-50 A média, diâmetro de 6,3 a 10,0 mm	kg	volume de concreto x 85	100,47
05.04	Execução de junta de dilatação 2 x 2 cm considerando 1cm de aplicação de isopor e 1cm de aplicação de mastique elástico do tipo sikaflex 1a ou equivalente	m	Estrutura da escola x ampliação	64,00
05.05	Locação de andaime metálico para fachada - tipo torre (aluguel mensal)	m	para execução da junta de dilatação	24,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO- OBRA**

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
<b>06</b>	<b>PAREDES E PAINEIS</b>			
06.01	Alvenaria de blocos de concreto 14x19x39cm, 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. 14cm	m2	Alvenaria da mureta= ((8,50+4,50)*0,9)) + Muro atrás da escola= (1,50*3) + muro de conteção de terra próximo a tubo de drenagem	19,20
<b>07</b>	<b>REVESTIMENTOS DE PAREDES e TETOS</b>			
07.01	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada, no traço 1:3, espessura 5 mm	m2	Alvenaria da mureta= ((8,50+4,50)*0,9*2)) + Muro atrás da escola= (1,50*3*2)	32,40
07.02	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	m2	Alvenaria da mureta= ((8,50+4,50)*0,9*2)) + Muro atrás da escola= (1,50*3*2) + reboco junta dilatação =(0,4*3*10)	44,40
07.03	Soleira, rodape e peitoril granito e=2cm	m2	sobre muretas = ((8,50+4,50)*0,24) + granito topo dos pilares =(0,50*0,30*4)	3,72
07.04	Forro de gesso acabamento tipo liso	m2	toto junta de dilatação = 1*9*2	18,00
<b>08</b>	<b>FECHAMENTO E ESQUADRIAS</b>			
08.01	Portão de ferro de abrir em barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento	und	Portão de entrada	9,00
08.02	Concertina clip (dupla) aco galv d=2,76	m	Sobre muro lateral	31,50
08.03	Alambrado c/ tela losangular de arame fio 12 malha 2" revest. em PVC com tubo de ferro galvanizado vertical de 2 1/2" e horizontal de 1" incl. portão, pintados com esmalte sobre fundo anticorrosivo	m2	para fechamento do muro	20,63
<b>09</b>	<b>PISO</b>			
09.01	Piso quadra poliesp. fck=25MPa, esp.=10 cm, armado c/ tela Q138, concret camada única bombeável c/ brita n. 1, acab. sup. c/ rotoalisador, juntas c/ corte serra diamant. preench. c/ mastique, base 5cm solo brita 30% e resina endure	m2	área da calçada	205,00
09.02	Blocos pré-moldados de concreto tipo pavi-s ou equivalente, espessura de 8 cm e resistência a compressão mínima de 35MPa, assentados sobre colchão de pó de pedra na espessura de 10 cm	m2	fechamento da caixa de areia= (3,80*3)	11,40
09.03	Meio-fio de concreto pré-moldado com dimensões de 15x12x30x100 cm , rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3	m	caixa de areia	6,00
09.04	Piso argamassa alta resistência tipo granilite ou equiv de qualidade comprovada, esp de 10mm, com juntas plástica em quadros de 1m, na cor natural, com acabamento polido mecanizado, inclusive regularização e=3.0cm	m2	junta de dilatação = 0,60*9*2	10,80
<b>10</b>	<b>INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS E DRENAGEM</b>			
10.01	Caixa de gordura de alv. bloco concreto 9x19x39cm, dim.60x60cm e Hmáx=1m, com tampa em concreto esp.5cm, lastro concreto esp.10cm, revestida intern. c/ chapisco e reboco impermeab, escavação, reaterro e parede interna em concreto	und	próximo a cozinha	1,00
10.02	Caixas de inspeção de alv. blocos concreto 9x19x39cm, dim, 60x60cm 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	execução de caixas na ligações de esgoto	5,00
10.03	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões	und	execução da rede de esgoto e drenagem isolada	40,00
10.04	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 150mm (6"), inclusive conexões	und	execução da rede de drenagem	26,00
10.05	Caixa ralo em concreto, completa	und	na área a ser calçada	3,00
10.06	Ponto para ralo seco, inclusive ralo pvc 10 cm com grelha em pvc	und	na área a ser calçada- 04 pontos de drenagem	4,00
10.07	Ponto para caixa sifonada, inclusive caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha em aço inox	und	na área a ser calçada- 03 pontos de drenagem	3,00

## MEMÓRIA DE CÁLCULO- OBRA

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	MEMÓRIA	QUANTIDADE
<b>11</b>	<b>PINTURA</b>			
11.01	Pintura com tinta acrílica, marcas de referência Suvinil, Coral e Metalatex, inclusive selador acrílico, em paredes e forros, a duas demãos	m2	paredes da escola e paredes internas da junta de dilatação	110,00
11.02	Pintura com tinta à base de resinas acrílicas, marcas de referência Suvinil, Coral ou Novacor, sobre piso de concreto a duas demãos	m2	pintura do muro após execução da calçada	94,50
11.03	Pintura com tinta esmalte sintético, marcas de referência Suvinil, Coral ou Metalatex, a duas demãos, inclusive fundo anticorrosivo a uma demão, em metal	m2	pintura do portão	18,00
<b>12</b>	<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
12.01	Limpeza geral de obras (quadras, praças e jardins)	m2	limpeza geral	280,00