



Prefeitura do Município de Angatuba

Estado de São Paulo

Secretaria de Habitação, Obras e Serviços Públicos.

Obra: Quadra Poliesportiva

Endereço: Rua Alfredo Cassimiro, Vila Nova, Angatuba - SP

Demanda: 63181

MEMORIA DE CÁLCULO

Item - 1.1 02.08.020 Placa de identificação para obra

PLACA DE OBRA	4,00 metros de comprimento x a,5 de altura
----------------------	--

Item - 2.1 06.01.020 Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto

ESCAVAÇÃO	Qtd	ALTURA	LARGURA	TOTAL	
				Comp.	27,25275
BROCAS	8	1,5	0,0490625		0,58875
BALDRAME QUADRA	1	0,4	0,6	95,6	22,944
BROCAS QUA	30	0,6	0,2	0,2	0,72
BALDRAME	1	0,25	0,6	20	3

Item - 2.2 12.01.041 Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa

BROCAS	QTD	ALT	Metro L
	8	1,5	12

Item - 2.3 14.01.060 Alvenaria de embasamento em bloco de concreto de 19 x 19 x 39 cm classe A

ALVENARIA DE EMBASAMENTO		
15,4	0,6	9,24

Item - 2.4 06.11.020 Reaterro manual para simples regularização sem compactação

ATERRO	Qtd	ALTURA	LARGURA	TOTAL	
				Comp.	64,736
BALDRAME QUADRA	1		0,4	95,6	53,536
BALDRAME BANHEIRO	1		0,4	20	11,2

Item - 2.5 11.01.160 Concreto preparado no local, fck = 30,0 MPa

Item - 2.6 11.16.020 Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento

CONCRETO					20,72
TIPO	Qtd	Comp	Largura	Altura	M³
calçada concreto QUADRA			79,04	0,1	7,90
BALDRAME	1	95,6	0,2	0,4	7,65
BALDRAME	1	20	0,2	0,25	1,00
RESPALDO BANHEIRO	1	20	0,15	0,25	0,75
INTERMEDIÁRIA BANHEIRO	1	15,8	0,15	0,15	0,36
PILAR BANHEIRO	8	0,15	0,2	2,6	0,62
CONTRAPISO BANHEIRO	1		24,42	0,1	2,44

Item - 2.7 10.01.040 Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa

Item - 2.8 10.01.060 Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa

FERRAGEM				Aço CA 50	Aço CA 60
	QTD	COMP.	METRO LIN	MASSA	Kg/m
FERRO PILARES 0,15 x 0,20				426,96	93,72
FERRO 3/8	4,00	21,60	86,40	0,617	53,31
FERRO 3/16	108,00	0,66	71,28	0,109	7,77

VIGA BALDRAME BANHEIRO 0,20 x 0,30					
FERRO 3/8	4,00	20,00	80,00	0,617	49,36
FERRO 3/16	100,00	0,96	96,00	0,109	10,46
VIGA BALDRAME QUADRA 0,20 X 0,40					
FERRO 3/8	4,00	95,60	382,40	0,617	235,94
FERRO 3/16	478,00	1,16	554,48	0,109	60,44
VIGA RESPALDO 0,15 x ,30					
FERRO 3/8	4,00	20,00	80,00	0,617	49,36
FERRO 3/16	100,00	0,86	86,00	0,109	9,37
VIGA INTERMEDIARIA 0,15 x ,20					
FERRO 3/8	4,00	15,80	63,20	0,617	38,99
FERRO 3/16	79,00	0,66	52,14	0,109	5,68

Item - 2.9 10.02.020 Armadura em tela soldada de aço

área de contrapiso da quadra mais a do banheiro dividido por 6 multiplicado por 4,3 conforme tabela

ARMADURA	103,46	17,24	74,13
-----------------	--------	-------	--------------

Malha			
Tipo	Malha (cm)	Fio (mm)	Peso do Painel (kg / 2x3m)
Malha Pop Leve	20 x 20	3,4	4,3
Malha Pop Média	15 x 15	3,4	6
Malha Pop Reforçada	15 x 15	4,2	9
Malha Pop Pesada	10 x 10	4,2	13,2

Item - 2.10 09.01.020 Forma em madeira comum para fundação

Item - 2.11 09.01.030 Forma em madeira comum para estrutura

FORMAS				FUND	ESTRUT
				86,48	23,06
TIPO	QTD	COMP	ALTURA	M²	M²
Viga Bald.	2	95,6	0,4	76,48	
Viga Bald.	2	20	0,25	10	
RESPALD	2	20	0,25		10
INTERM	2	15,8	0,15		4,74
PILAR	2	0,2	2,6		8,32

Item - 2.12 32.17.030 Impermeabilização em argamassa polimérica para umidade e água de percolação

IMPERMEABILIZAÇÃO VIGA BALDRAME				
ALTURA 1	ALTURA I2	LARG. 1	COMP.	TOTAL
0,25	0,25	0,2	20	14,00

Item - 3.1 14.04.210 Alvenaria de bloco cerâmico de vedação, uso revestido, de 14 cm

ALVENARIA	TOTAL	15,4	41,56
TIPO	ALT.	COMP.	M²
PAREDE 1	2,2	1,4	3,08
PAREDE 2	2,2	1,4	3,08
PAREDE 3	2,2	2	4
PAREDE 4	2,2	2	2,72
PAREDE 5	2,2	2	2,72
PAREDE 6	2,2	2	4
PAREDE 7	2,2	1,4	3,08
PAREDE 8	2,2	1,4	3,08
PAREDE 9	1,5	1,8	2,7
oitao	1,5	5,4	8,1

Item - 4.1 25.01.060 Caixilho em alumínio maxim ar, sob medida

Item - 4.2 25.02.042 Porta de correr em alumínio tipo lambri branco, sob medida

Item - 4.3 24.02.040 Porta/portão tipo gradil sob medida

Item - 5.1 26.02.020 Vidro temperado incolor de 6 mm

ESQUADRIAS	LARG	ALT	QTD	AREA
Janela / vidro	0,8	0,5	2	0,8
PORTAS	1	2,1	2	4,2
Portão	2	2	1	4

Item - 6.1 13.01.130 Laje pré-fabricada mista vigota treliçada/lajota cerâmica - LT 12 (8+4) e capa com concreto de 25 Mpa

LAJE	5,40 COMPRIMENTO X 2,30 LARGURA
-------------	---------------------------------

Item - 7.1 16.02.030 Telha de barro tipo romana

Item - 7.2 15.01.010 Estrutura de madeira tesourada para telha de

TELHAS				
COMP	LARG	ACRECIMO	AREA	
6,2	2,7	8%	18,0792	
Conforme critério de medição da planilha CDHU as telhas de barro tipo romana serão medidas pela área de cobertura em projeção horizontal com o acréscimo de 8% para coberturas de 18% a 38% de inclinação				

ESTRUTURA DE MADEIRA TESOURADA			
COMP	LARG	AREA	
6,2	2,7	16,74	
Conforme critério de medição da planilha CDHU estrutura de madeira tesourada será medida pela área de cobertura em projeção horizontal.			

Item - 8.1 17.02.020 Chapisco

Item - 8.2 17.02.120 Emboço comum

Item - 8.3 33.10.020 Tinta látex em massa, inclusive preparo

CHAPISCO/EMBOÇO/PINTURA				103,10
compr	altura	2 LADOS	m ²	
8,2	2,6	2	42,64	
8,2	2,6	2	42,64	
1,8	1,5	2	5,4	
LAJE	5,4	2,3	12,42	

Item - 8.4 18.06.350 Assentamento de pisos e revestimentos

REVESTIMENTO CERÂMICO				33,74
PISO	3	2	5	
PAREDE	6,2	2,1	26,04	
PAREDE BEBEDOURO	1,8	1,5	2,7	

Item - 9.1	44.01.050	Bacia sifonada de louça sem tampa	6 litros	Demonstrado em projeto folha 1
Item - 9.2	44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária		Demonstrado em projeto folha 1
Item - 9.3	44.01.100	Lavatório de louça sem coluna		Demonstrado em projeto folha 1
Item - 9.4	44.03.400	Torneira curta com rosca para uso geral, em latão fundido		Demonstrado em projeto folha 1
Item - 9.5	44.03.420	Torneira curta sem rosca para uso geral, em latão fundido		Demonstrado em projeto folha 1
Item - 9.5	30.01.020	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida,		Demonstrado em projeto folha 1

Item - 10.1	48.02.400	Reservatório em polietileno com tampa de rosca - capacidade de 1.000 litros		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.2	44.20.120	Canopla para válvula de descarga		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.3	46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.4	47.01.020	Registro de gaveta em latão fundido sem acabamento, DN= 3/4'		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.5	44.20.220	Sifão de metal cromado de 1' x 1 1/2'		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.6	44.20.100	Engate flexível metálico DN= 1/2'		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.7	44.20.650	Válvula de metal cromado de 1'		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.8	48.05.020	Torneira de boia, DN= 1'		Demonstrado em projeto folha 2

Item - 10.10	49.01.016	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.11	46.04.010	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN 50mm, (DE= 60mm), inclusive		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.12	46.04.030	Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 100mm, (DE= 110mm), inclusive		Demonstrado em projeto folha 2
Item - 10.13	46.05.040	Tubo PVC rígido, tipo Coletor Esgoto, junta elástica, DN= 150 mm, inclusive conexões		" " projeto folha 2
Item - 10.14	41629 - I	CAIXA DE CONCRETO ARMADO PRE-MOLDADO, COM FUNDO E TAMPA, DIMENSOES DE 0,60X 0,60 X 0,50 M		" " projeto folha 2

Item - 11.1	37.13.600	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 10 A até 30 A		" " projeto folha 2
Item - 11.2	37.13.610	Disjuntor termomagnético, unipolar 127/220 V, corrente de 35 A até 50 A		" " projeto folha 2

Item - 11.3	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	" " projeto folha 2
Item - 11.4	38.19.030	Eletroduto de PVC corrugado flexível leve, diâmetro externo de 25 mm	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.5	38.01.040	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3/4" com acessórios	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.6	38.19.220	Eletroduto de PVC corrugado flexível reforçado, diâmetro externo de 32 mm	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.7	39.21.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm ² , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.8	39.21.040	Cabo de cobre flexível de 6 mm ² , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.9	39.21.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm ² , isolamento 0,6/1kV - isolação HEPR 90°C	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.10	42.05.200	Haste de aterramento de 5/8" x 2,4 m	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.11	40.07.010	Caixa em PVC de 4' x 2'	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.12	40.05.020	Interruptor com 1 tecla simples e placa	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.13	40.04.470	Conjunto 2 tomadas 2P+T de 10 A, completo	Demonstrado em projeto folha 2
Item - 11.14	41.20.080	Plafon plástico e/ou PVC para acabamento de ponto de luz, com soquete E 27 para lâmpada fluorescente compacta	" " projeto folha 2
Item - 11.15	41.02.580	Lâmpada LED 13,5W, com base E 27, 1400 até 1510 lm	" " projeto folha 2
Item - 11.16	41.12.210	Projeto LED modular, fluxo luminoso de 26294 lm, eficiência mínima de 125 l/W 150 W/200 W	" " projeto folha 2
Item - 11.17	41199 - I	POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 8,00 M, RESISTENCIA DE 150 DAN, TIPO D	" " projeto folha 2
Item - 11.18	39772 - I	CAIXA DE PASSAGEM METALICA DE SOBREPOR COM TAMPA PARAFUSADA, DIMENSOES 30 X U30 X 10 CM	" " projeto folha 2

Item - 12.1 35.01.550 Piso em fibra de polipropileno corrugado para quadra de esportes, Demonstrado em projeto folha 1

AREA DA QUADRA	largura	comprim.	m ²
	18	29	522

Item - 12.2 102363 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIAMETRO 1 1/4"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 12 BWG E MALHA QUADRADA 5X5C M (EXCETO MURETA). AF_03/2021 Demonstrado em projeto folha 1

ALAMBRADO	PERIMETRO	ALT	AREA
	95,6	4	382,4

Item -13.1 55.01.020 Limpeza final da obra área do banheiro somado ao entorno