

Memória de Cálculo

1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

- 1.1.1 PLACA DE OBRA
 larg=3,00m
 alt=2,00m
 área= 6,00 m²
- 1.1.2 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA
 extraído do CAD = 338,93 m²
- 1.1.3 TAPUME EM CHAPA DE MADEIRA
 frente rua coronel olivier: 19,00m
 frente rua anacleto de a. padilha: 19,00m
 comprimento total = 38,00 m
 altura = 2,20m
 área= 83,60 m²

1.2 - MOVIMENTO DE TERRA

- 1.2.1 ATERRO
 superfície 338,93 m²
 altura 50cm-8cm=42cm 0,42m
 volume= 142,3506 m³
 desconto cintas:
 74,2692 0,42 31,19 m³
 volume aterro necessário= 111,16 m³
 volume rest escav sapatas= 29,64 m³
 saldo volume terra a adquirir= **81,52 m³**
- 1.2.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA SAPATA
- | geometria | sapatas | quant. | área | altura | volume | |
|---------------|---------|--------|------|--------|--------|-----------------------|
| | 0,70 | 0,60 | 4 | 1,68 | 2,0 | 3,36 |
| | 1,00 | 1,00 | 2 | 2 | 2,0 | 4 |
| divisa | 1,30 | 1,30 | 2 | 3,38 | 2,0 | 6,76 |
| divisa | 1,20 | 1,20 | 2 | 2,88 | 2,0 | 5,76 |
| divisa | 1,50 | 1,50 | 2 | 4,5 | 2,0 | 9 |
| divisa | 1,70 | 1,70 | 6 | 17,34 | 2,0 | 34,68 |
| | 1,30 | 1,30 | 7 | 11,83 | 2,0 | 23,66 |
| | 1,50 | 1,50 | 8 | 18 | 2,0 | 36 |
| volume total= | | | | | | 123,22 m ³ |
- 1.2.3 REATERRO SAPATA
 volume escavação= 123,22 m³
 volume concreto= 29,64 m³
 volume reaterro = 93,58 m³

1.3- INFRAESTRUTURA-FUNDAÇÕES

SAPATAS/ARRANQUES

- 1.3.1 FORMAS FUNDAÇÕES
- | geometria | sapatas | perimetro | altura | quant. | área | | volume |
|-------------|---------|-----------|--------|--------|------|----------------------------|----------------------|
| | 0,70 | 0,60 | 2,6 | 0,4 | 4 | 4,16 | 0,672 |
| | 1,00 | 1,00 | 4 | 0,4 | 2 | 3,2 | 0,8 |
| divisa | 1,30 | 1,30 | 5,2 | 0,5 | 2 | 5,2 | 1,69 |
| divisa | 1,20 | 1,20 | 4,8 | 0,5 | 2 | 4,8 | 1,44 |
| divisa | 1,50 | 1,50 | 6 | 0,6 | 2 | 7,2 | 2,7 |
| divisa | 1,70 | 1,70 | 6,8 | 0,6 | 6 | 24,48 | 10,404 |
| | 1,30 | 1,30 | 5,2 | 0,4 | 7 | 14,56 | 4,732 |
| | 1,50 | 1,50 | 6 | 0,4 | 8 | 19,2 | 7,2 |
| área total= | | | | | | 82,80 m² | 29,64 m ³ |

Memória de Cálculo

1.3.2 FORMAS ARRANQUES

FORMAS ARRANQUES

geometria	arranques	perimetro	altura	quant.	área	volume	
0,12	0,30	0,84	1,1	4	3,696	0,1584	
0,45	0,45	1,8	1,1	2	3,96	0,4455	
0,35	0,35	1,4	1,0	2	2,8	0,245	
0,35	0,35	1,4	1,0	2	2,8	0,245	
0,35	0,35	1,4	0,9	2	2,52	0,2205	127,96
0,35	0,35	1,4	0,9	6	7,56	0,6615	
0,12	0,40	1,04	1,1	1	1,144	0,0528	
0,15	0,35	1	1,1	4	4,4	0,231	
0,45	0,45	1,8	1,1	2	3,96	0,4455	
0,35	0,35	1,4	1,1	8	12,32	1,078	

área total= **45,16 m2** 3,7832 m3

1.3.3 CONCRETO FCK=20MPA
 extraído do projeto de fundações= 29,64 m³ 127,96

1.3.4 CONCRETO FCK=25MPA
 extraído do projeto de fundações= 3,78 m³

1.3.5 CORTE E DOBRA DE AÇO 10MM
 extraído do projeto de fundações= 1340,4 KG

1.3.6 CORTE E DOBRA DE AÇO 5,0MM
 extraído do projeto de fundações= 144,6 KG

VIGAS BALDRAMES / PISO TÉRREO

1.3.7	FORMAS CINTAS	extraído do projeto de cintamento=	315,21 m2				
		desconto fundos=	74,26 m2			desconto fundo cintas	
		total=	240,95 m2				
						205,2	0,2 41,04 m2
1.3.8	CONCRETO FCK=25MPA	extraído do projeto de cintamento=	22,4 m3			92,68	0,15 13,902
		extraído do projeto do piso térreo=	23,65 m3			34,93	0,12 4,1916
		total	46,05 m3	pisos h=8cm	6	2,98	0,2 3,576
					6	3,3	0,2 3,96
					9	3,13	0,12 3,3804
1.3.9	CORTE E DOBRA DE AÇO 10MM	extraído do projeto de cintamento=	1064,9 KG		2	7,99	0,12 1,9176
						3,91	0,12 0,4692
					2	1,18	0,12 0,2832
1.3.10	CORTE E DOBRA DE AÇO 5,0MM	extraído do projeto de cintamento=	360,6 KG		2	1,23	0,12 0,2952
		extraído do projeto do piso térreo=	845,0 KG			4,77	0,12 0,5724
		total	1205,6 KG			5,68	0,12 0,6816
							74,269 m2

1.4 SUPERESTRUTURA

PILARES

1.4.1 FORMAS..PILARES
 extraído do projeto de pilares cobertura= 144,86 m2
 extraído do projeto de pilares base cx. água= 7,2 m2
 total= **152,06 m2**

1.4.2 CONCRETO FCK=25MPA
 extraído do projeto de pilares cobertura= 12,66 m³
 extraído do projeto de pilares base cx. água= 0,53 m3
 total= **13,19 m2**

1.4.3 CORTE E DOBRA DE AÇO 10MM
 extraído do projeto de pilares cobertura= 650,7 KG
 extraído do projeto de pilares base cx. água= 47,9 kg
 total= **698,6 kg**

1.4.4 CORTE E DOBRA DE AÇO 5,0MM
 extraído do projeto de pilares cobertura= 334,1 KG
 extraído do projeto de pilares base cx. água= 16,9 kg
 total= **351 kg**

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA
Estado do Rio de Janeiro
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Obra: Construção do Mercado Municipal

Memória de Cálculo

VIGAS					
1.4.5	FORMAS..VIAS				
	extraído do projeto de vigas cobertura=		273,77 m2		
	extraído do projeto de vigas base cx. água=		16,91 m2		
	total=		290,68 m2		
1.4.6	CONCRETO FCK=25MPA				
	extraído do projeto de vigas cobertura=		17,74 m3		
	extraído do projeto de vigas base cx. água=		0,88 m3		
	total=		18,62 m3		
1.4.7	CORTE E DOBRA DE AÇO 10MM				
	extraído do projeto de vigas cobertura=		1082,6 KG		
	extraído do projeto de vigas base cx água=		87,9 KG		
	total=		1170,5 KG		
1.4.8	CORTE E DOBRA DE AÇO 5,0MM				
	extraído do projeto de vigas cobertura=		364,2 KG		
	extraído do projeto de vigas base cx água=		17,6 KG		
	total=		381,8 m2		
LAJES					
1.4.9	FORMAS..LAJES				
	extraído do projeto de lajes cobertura=		370,86 m2		
	extraído do projeto de lajes base cx água=		18,9 m2		
	total=		389,76 m2		
1.4.10	CONCRETO FCK=25MPA				12,37
	extraído do projeto de lajes cobertura=		37,31 m3	laje h=10cm	15,92
	extraído do projeto de lajes base cx água=		1,89 m3		16,85
	total=		39,2 m2		16,56
1.4.11	ARMAÇÃO..AÇO..5.0MM				8,96
	extraído do projeto de lajes=		884,5 KG		3,08
					9,11
1.4.12	ARMAÇÃO..AÇO..6.3MM				9,11
	extraído do projeto de lajes=		26,1 KG		3,08
					14,45
1.4.13	ARMAÇÃO..AÇO..8.0MM				14,66
	extraído do projeto de lajes=		1946,1 KG		14,66
					14,66
1.4.14	ARMAÇÃO..AÇO..10.0MM				12,17
	extraído do projeto de lajes cobertura=		1333,7 KG		16,24
	extraído do projeto de lajes base cx água=		211,8 KG		17,21
	total=		1545,5 m2		16,89
					12,69
1.5	PAREDES E PAINÉIS				12,06
1.5.1	ALVENARIA..DE..VEDAÇÃO				18,32
				alvenaria	14,96
	paredes internas	117,46x3,00	352,38	26,1	14,96
	platibanda	113,24x1	113,24	26,1	14,9
	cx água	18,5x3	55,5	3,37*13	66,99
	total:		521,12 m2		17,45
				4	370,86 = Σ
				17,46	
1.5.2	DIVISÓRIA EM MARMORITE				
	banheiros				
	masc	1,35x2,00	2,7		
	fem	(1,35+.35+1,25)x2,00	5,9		
	total:		8,6 m2		

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA
Estado do Rio de Janeiro
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Obra: Construção do Mercado Municipal

Memória de Cálculo

1.6	ESQUADRIAS			
	PORTAS			
1.6.1	porta de madeira p/ pintura (bhos)			2 unid
1.6.2	porta de aluminio veneziana	bho 1	0,9x1,90	1,71 m2
		bho 2	0,9x1,90	1,71 m2
		bho 3	0,55x1,90	1,045 m2
			total:	4,465 m2
	JANELAS			
1.6.3	JANELAS DE ALUMINIO			
		circ 1	1,20x1,20	1,44 m2
		circ 2	1,20x1,20	1,44 m2
			total:	2,88 m2
1.6.4	JANELA..DE..AÇO..BASCULANTE			
		Bo1	0,60x0,60	0,72 m2
		Bo2	0,60x0,60	0,72 m2
				1,44 m2
	VIDROS			
1.6.5	VIDRO..LISO			
		painelfrente	3,25x3,50	9,75 m2
		painelfundos	3,25x3,00	9,75 m2
				19,50 m2
1.7	COBERTURA			
1.7.1	TELHAMENTO			
	cobertura principal extraído do CAD:			350,62 m2
	cobertura caixas d'água extraído do CAD:			17,32 m2
				367,94 m2
1.7.2	TRAMA DE MADEIRA			
	cobertura principal extraído do CAD:			350,62 m2
	cobertura caixas d'água extraído do CAD:			17,32 m2
				367,94 m2
1.7.3	IMPERMEABILIZAÇÃO			
	calha principal extraído do CAD:			
	$0,20+0,40+0,20 = 0,80 \times 47,86 =$			38,288 m2
	calha caixas d'água extraído do CAD:			
	$0,20+0,40+0,20 = 0,80 \times 4,00 =$			3,2 m2
		total		41,49 m2
1.8	REVESTIMENTOS			
1.8.1	CHAPSICO			
	paredesboxes		$(93,43+100,17) \times 3,0$	580,8
	paredesbanhos		$40,62 \times 3,0$	121,86
	pilares		$12 \times 2,0 \times 3,0$	72
	platibanda		$221,72 \times 1,10$	243,892
	cx d'água		$18,5 \times 3$	55,5
	viga pórtico		$6,63 \times 1,50 \times 4$	39,78
	testada aterro		$114,68 \times 0,50$	57,34
		total:		1171,17 m2
1.8.2	MASSA ÚNICA			
	idem ao chapisco			

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA
Estado do Rio de Janeiro
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA
Obra: Construção do Mercado Municipal

Memória de Cálculo

1.8.3	AZULEJOS		
	paredes internas banhos	12,59x1,50x2	37,77
	descontos áreas	,80x1,50x2	2,4
			35,37 m2
	altura sobre bancadas	35,51x1,50	53,265 m2
		total=	88,64 m2
	2,8	2,21	
	2,21	2,21	
	2,8	2,21	
	2,21	2,21	
	2,8	2,21	
	2,21	2,21	
	2,8	2,21	
	17,83	2,21	
		17,68	
	somat=	35,51 m	
1.8.4	FORRO DE GESSO		
	extraído do Cad área boxes e circulação		276,55 m2
	extraído do Cad bho masculino		9,19 m2
	extraído do Cad bho feminino		9,19 m2
		total=	294,93 m2
1.9	PAVIMENTAÇÃO		
1.9.1	CONTRAPISO		
	idem ao quantitativo de forro de gesso:		
	extraído do Cad área boxes e circulação		276,55 m2
	extraído do Cad bho masculino		9,19 m2
	extraído do Cad bho feminino		9,19 m2
		total=	294,93 m2
1.9.2	REVESTIMENTO...CERÂMICO		
	idem ao quantitativo de forro de gesso:		
	extraído do Cad área boxes e circulação		276,55 m2
	extraído do Cad bho masculino		9,19 m2
	extraído do Cad bho feminino		9,19 m2
		total=	294,93 m2
1.10	PINTURA		
1.10.1	PINTURA PAREDE		
	paredesboxes	(93,43+100,17)x3,0	580,8
	paredesbanhos	40,62x3,0	121,86
	pilares	12x2,0x3,0	72
	platibanda	221,72x1,10	243,892
	cx água	18,5x3	55,5
	viga pórtico	6,63x1,50x4	39,78
	testada aterro	114,68x0,50	57,34
		total:	1171,17 m2
	desconto..área..azulejo:		88,64 m2
		total=	1082,53 m2
1.10.1	PINTURA TETO		
	IDEM ÁREA FORRO:		294,93 M2

Memória de Cálculo

- 1.11 INSTALAÇÃO ELÉTRICA**
extraído da lista de materiais do projeto de instalações elétricas
- 1.12 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS**
INSTALAÇÃO HIDRÁULICA
extraído da lista de materiais do projeto de instalações hidráulicas
- INSTALAÇÃO DE ESGOTO / PLUVIAL**
extraído da lista de materiais do projeto de instalações de esgoto
- 1.13 LOUÇAS, METAIS E BANCADAS**
- 1.13.1 MICTÓRIO
do projeto arquitetônico 1 unidade
- 1.13.2 VASO SANITÁRIO
do projeto arquitetônico 3 unidades
- 1.13.3 BANCADA DE GRANITO
do projeto arquitetônico 15 unidades
- 1.13.4 BANCADA DE MÁRMORE
do projeto arquitetônico 04 unidades