


OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENA ESPORTIVA	
CONVENENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE OUREM	
DATA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENA ESPORTIVA	
LOCAL:	VILA DO MONTEVIDÉO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE OUREM - PA	
VALOR:	R\$ 328.717,89	
BDI	28,82%	
REFERÊNCIA:	SEDOP SETEMBRO 2022 / SINAPI SETEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Patrick Sidrim	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO DE OBRAS)

Memória de cálculo dos quant. Utilizados na CPU 01

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
L=	h/dia	x	dias/mês	x	prazo	=	15,00	h
	0,50		10,00		3,00			
ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES								
L=	h/dia	x	dias/mês	x	prazo	=	480,00	h
	8,00		20,00		3,00			

L= 1,00 un.

2 SERVIÇOS INICIAIS

2.1 Locação da obra a trena

Áreas	largura + calçada	x	comprimento + calçada	=	Total (m ²)
	22,70		37,70		855,79
Área Total	855,79				m²

2.2 Licenças e taxas da obra (até 100m2)

Quantidade 1,00 cj

2.3 Barracão de madeira/Almoxarifado

Total	largura	x	comprimento	=	Total (m ²)
	3,00		6,00		18,00
Área	18,00				m²

3 ALVENARIA

3.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade

Comp. Total										
L=	largura	+	comprimento	+	largura	+	comprimento	=	110,00	m
	20,00		35,00		20,00		35,00			

Volume de escavação							
V=	Comp. Total	x	largura+lastro	x	altura+lastro	=	Volume (m ³)
	110,00		0,35		0,45		17,33

Volume Total 17,33 m³

3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Área de lastro	Comp. Total	x	Largura +0,1	=	Total (m ²)
	110,00		0,40		44,00
Total	44,00				m²

3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Total	Perímetro	x	Comprimento Total	=	Total (m²)
	1,40		110,00		154,00

3.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Comp. Total									
L=	largura	+	comprimento	+	largura	comprimento	=	110,00	m
	20,00		35,00		20,00	35,00			
B=	Comp. Total	x	largura	x	altura	Vol. Total	=	13,20	m³
	110,00		0,30		0,40				
Volume Total			13,20			m³			

3.5 Alvenaria tijolo de barro a cutelo

Comp. Total										
L=	largura	+	comprimento	+	largura	comprimento	=	110,00	m	
	20,00		35,00		20,00	35,00				
A=	(Comp. Total	-	Largura do portão)	x	altura	=	108,50	m
		110,00		1,50			1,00			
Área Total			108,50			m²				

3.6 Concreto armado Fck=15 MPA c/forma mad. branca (incl. lançamento e adensamento)

Volume	largura	x	comprimento	x	quant. De pilaretes	=	Vol. Total	
	0,15		0,25		28,00		1,05	m³
Volume Total			1,05			m³		

3.7 Chapisco de cimento e areia no traço 1:3

Comp. Total									
L=	largura	+	comprimento	+	largura	comprimento	=	110,00	m
	20,00		35,00		20,00	35,00			
A=	Comp. Total	x	altura	x	2 lados	Total	=	220,00	m²
	110,00		1,00		2,00				
Área Total			220,00			m²			

3.8 Reboco com argamassa 1:6:Adit. Plast.

Comp. Total									
L=	largura	+	comprimento	+	largura	comprimento	=	110,00	m
	20,00		35,00		20,00	35,00			
A=	Comp. Total	x	altura	x	2 lados	Total	=	220,00	m²
	110,00		1,00		2,00				
Área Total			220,00			m²			

3.9 Acrilica fosca int./ext. c/fdo. preparador 3 dem.(reforma)s/massa

Comp. Total									
L=	largura	+	comprimento	+	largura	comprimento	=	110,00	m
	20,00		35,00		20,00	35,00			
A=	Comp. Total	x	altura	x	2 lados	Total	=	220,00	m²
	110,00		1,00		2,00				
Área Total			220,00			m²			

4 PAVIMENTAÇÃO

4.1 Colchão de areia e = 20 Cm

Área interna da arena	largura	x	comprimento	=	Total (m²)
	20,00		35,00		700,00
Área Total			700,00		m²

4.2 Portão tubo/tela arame galv.c/ferragens(incl.pint.anti-corrosiva)

Portão	largura	x	altura	=	Total (m²)
	1,40		2,00		2,80
Área Total			2,80		m²

4.3 Alambrado para quadra (tubo fo e tela de arame galv.-12 #2")

Frente e Fundos						
A=	comprimento	x	altura	x	quant.	Total (m²)
	20,00		2,00		2,00	80,00
Laterais						
A=	comprimento	x	altura	x	quant.	Total (m²)
	35,30		1,00		2,00	70,60

Cantos - Trapézios								
A=	(	3,30	+	2,30	)	x	1,00	= 2,80
	área do trapézio		quant.				Total (m ²)	
A=	2,80	x	4,00	=			11,20	
Somatória das áreas								
Total Parcial	Frente e Fundos		Laterais		Cantos - Trapézios		Total (m ²)	
	80,00	+	70,60	+	11,20	=	161,80	
Desconto - Portão								
A=	largura		altura				Total (m ²)	
	1,40	x	2,00	=			2,80	
AREA DE ALAMBRADO								
A=	total		desconto				Total (m ²)	
	161,80	-	2,80	=			159,00	
Área total 159,00 m²								

4.4 anti-ferruginosa

Frente e Fundos								
A=	comprimento		altura		quant.		Total (m ²)	
	20,00	x	2,00	x	2,00	=	80,00	
Laterais								
A=	comprimento		altura		quant.		Total (m ²)	
	35,30	x	1,00	x	2,00	=	70,60	
Cantos - Trapézios								
A=	(	3,30	+	2,30	)	x	1,00	= 2,80
	área do trapézio		quant.				Total (m ²)	
A=	2,80	x	4,00	=			11,20	
Somatória das áreas								
Total Parcial	Frente e Fundos		Laterais		Cantos - Trapézios		Total (m ²)	
	80,00	+	70,60	+	11,20	=	161,80	
Desconto - Portão								
A=	largura		altura				Total (m ²)	
	1,40	x	2,00	=			2,80	
AREA DE ALAMBRADO								
A=	total		desconto				Total (m ²)	
	161,80	-	2,80	=			159,00	
Área total 159,00 m²								

4.5 Esmalte s/ ferro (superf. lisa)

Frente e Fundos								
A=	comprimento		altura		quant.		Total (m ²)	
	20,00	x	2,00	x	2,00	=	80,00	
Laterais								
A=	comprimento		altura		quant.		Total (m ²)	
	35,30	x	1,00	x	2,00	=	70,60	
Cantos - Trapézios								
A=	(	3,30	+	2,30	)	x	1,00	= 2,80
	área do trapézio		quant.				Total (m ²)	
A=	2,80	x	4,00	=			11,20	
Somatória das áreas								
Total Parcial	Frente e Fundos		Laterais		Cantos - Trapézios		Total (m ²)	
	80,00	+	70,60	+	11,20	=	161,80	
Desconto - Portão								
A=	largura		altura				Total (m ²)	
	1,40	x	2,00	=			2,80	
AREA DE ALAMBRADO								
A=	total		desconto				Total (m ²)	
	161,80	-	2,80	=			159,00	
Área total 159,00 m²								

4.6 Calçada (incl.alicerce, baldrame e concreto c/ junta seca)

	Comprimento		Largura		Total (m ²)
	23,00	x	1,20	=	27,60
Piso Cimentado	23,00	x	1,20	=	27,60
	35,00	x	1,20	=	42,00
	35,00	x	1,20	=	42,00
	35,00	x	1,20	=	42,00
Área total 139,20 m²					

5.1 Poste em fo.go. h=11m (incl.base concr.ciclópico)

Quantidade 4,00 und

5.2 Haste de Aço cobreada 3/4"x3m c/ conector

Quantidade 5,00 und

5.3 Cordoalha de cobre nu - seção 35 a 50mm² - isoladores

Obs.: Considerou-se 1,50m de cordoalha por poste
 comp. p/ poste quant. De postes Total (m)
 L= 1,50 x 4,00 = 6,00 m

Comp. Total 6,00 m

5.4 Refletor aluminio c/ lâmp mista 250W E-27

quant. refletores p/ poste quant. De postes Total
 L= 2,00 x 4,00 = 8,00

Quantidade 8,00 und

5.5 Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ tpo. Concreto

Quantidade 4,00 und

5.6 Cabo de cobre 4mm² - 750 V

Circuito 1
 quant. comprimento quant. de fios Total
 L= 2,00 x 23,50 = 47,00 m
 L= 1,00 x 38,75 = 38,75 m
 L= 4,00 x 11,00 x 3,00 = 132,00 m
 Total = 217,75 m

Comp. Total 217,75 m

5.7 Eletroduto PVC Rígido de 3/4

quant. comprimento Total
 L= 2,00 x 23,50 = 47,00 m
 L= 1,00 x 38,75 = 38,75 m
 Total = 85,75 m

Comp. Total 85,75 m

5.8 Mureta de medição em alv.c/laje em conc.(c=2.20/l=0.50/h=2.0m)

Quantidade 1,00 und

5.9 Centro de distribuição p/ 03 disjuntores (s/ barramento)

Quantidade 1,00 und

5.10 Disjuntor 2P - 6 a 32A - PADRÃO DIN

Quantidade 3,00 und

5.11 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 60A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Quantidade 1,00 und

5.12 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Quantidade 15,00 m

5.13 Poste de concreto circular 300 Dan h = 9m (incl. base em concreto ciclópico)

Quantidade 1,00 und

5.14 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA COM 12 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Quantidade 1,00 und

6 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

6.1 Escavação manual ate 1.50m de profundidade

Valas de drenagem

comprimento quant. De trechos
 E= 11,20 x 8,00 = 89,60 diagonais
 7,80 x 16,00 = 124,80 diagonais
 E= 37,70 x 1,00 = 37,70 principal
 total = 252,10
 comp. Total lagura altura Volume
 V= 252,10 x 0,30 x 0,40 = 30,25 m³

Tubo

$$V = \text{comp. Total } 50,00 \times \text{largura } 0,30 \times \text{altura } 0,40 = \text{Volume } 6,00 \text{ m}^3$$

Total Escavado	36,25	m³
-----------------------	--------------	----------------------

6.2 Seixo com espalhamento

$$\text{Volume de Seixo} \quad \text{comp. Total } 252,10 \times \text{largura } 0,30 \times \text{altura } 0,40 = \text{Volume } 30,25$$

Volume Total	30,25	m³
---------------------	--------------	----------------------

6.3 Caixa em alvenaria de 60x60x60cm c/ tpo. Concreto

Caixa de Inspeção	1,00	und
--------------------------	-------------	------------

6.4 Tubo em PVC - 100mm (LS)

Comp. Total	50,00	m
--------------------	--------------	----------

7 SERVIÇOS FINAIS

7.1 LIMPEZA DE CONTRAPISO COM VASSOURA A SECO. AF_04/2019

$$\text{Área da arena} \quad \text{largura + calçada } 22,70 \times \text{comprimento + calçada } 37,70 = 855,79$$

Área Total	855,79	m²
-------------------	---------------	----------------------

OBRA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENA ESPORTIVA	
CONVENIENTE:	SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE OUREM	
DATA:	CONSTRUÇÃO DE UMA ARENA ESPORTIVA	
LOCAL:	VILA DO MONTEVIDÉO - ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE OUREM - PA	
VALOR:	R\$ 328.717,89	
BDI	28,82%	
REFERÊNCIA:	SEDOP SETEMBRO 2022 / SINAPI SETEMBRO 2022	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	Patrick Sidrim	



COMPOSIÇÕES							
CPU 01							
Item		Descrição do item	unidade	un.			
1.1		ADMINISTRAÇÃO LOCAL (ENGENHEIRO CIVIL E ENCARREGADO DE OBRAS)					
Fonte	Código		UNID	Quant.	Valor	Total	
SINAPI	90777	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	15,00	R\$ 95,22	R\$ 1.428,30	
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	480,00	R\$ 22,50	R\$ 10.800,00	
Total do item						R\$ 12.228,30	

CPU 02							
Item		Descrição do item	unidade	und			
5.11		DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 60A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.					
Fonte	Código		UNID	Quant.	Valor	Total	
SINAPI-I	1575	TERMINAL A COMPRESSAO EM COBRE ESTANHADO PARA CABO 16 MM2, 1 FURO E 1 COMPRESSAO, PARA PARAFUSO DE FIXACAO M6	und	2,00	R\$ 1,68	R\$ 3,36	
SINAPI-I	34628	DISJUNTOR TIPO DIN/IEC, BIPOLAR 63 A	und	1,00	R\$ 72,41	R\$ 72,41	
SINAPI	88247	AUXILIAR DE ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,38	R\$ 17,75	R\$ 6,75	
SINAPI	88264	ELETRICISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,38	R\$ 21,52	R\$ 8,18	
Total do item						R\$ 90,70	