

## MEMORIAL DE CÁLCULO

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE EM PERFIL DE AÇO-12m

DATA BASE

LOCAL : COMUNIDADE DE VARGEM ALEGRE, ZONA RURAL - BREJETUBA/ES

SINAPI NOVEMBRO DE 2018

ITEM	DESCRIÇÃO		UNIDADE
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
<b>1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado</b>			
	x	y	z
	QUANT.	LARG.(M)	QUANT.
			w
			ALT.(M)
	Altura (5 X Y) Y = 0,25		1,25
	Largura (8 X Y) Y = 0,25	2,00	
			TOTAL
			2,50
			Total = 2,50
			M <sup>2</sup>
<b>1.2 Barracão para depósito de material e ferramentas, em chapas de compens. 10mm e pontalete 8x8 cm, e cobertura em telha de fibrocimento</b>			
	x	y	z
	QUANT.	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	BARRACÃO DE OBRA	1,00	3,50
			2,80
			-
			TOTAL
			9,80
			Total = 9,80
			M <sup>2</sup>
<b>1.3 EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016</b>			
	x	y	z
	QUANT.	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	SANITÁRIO PARA OBRA	1,00	1,50
			1,00
			-
			TOTAL
			1,50
			Total = 1,50
			M <sup>2</sup>
<b>1.4 LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, ATRAVÉS DE GABARITO DE TABUAS CORRIDAS PONTALETADAS, COM REAPROVEITAMENTO DE 10 VEZES.</b>			
	x	y	z
	QUANT.	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	COMPRIMENTO DA PONTE X LARGURA	1,00	12,00
			4,40
			-
			TOTAL
			52,80
			Total = 52,80
			M <sup>2</sup>
<b>1.5 ENTRADA PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA AÉREA TRIFÁSICA 40A EM POSTE MADEIRA</b>			
	x	y	z
	QUANT.	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	NECESSÁRIO A EXECUÇÃO DA OBRA	1,00	
			TOTAL
			1,00
			Total = 1,00
			UND
<b>2.0 ENSECADEIRA</b>			
<b>2.1 ENSECADEIRA DE MADEIRA COM PAREDE SIMPLES (INSTALAÇÃO E RETIRADA)</b>			
	x	y	z
	QUANT. DE CABECEIRAS	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	QUANTIDADE DE CABECEIRAS X COMPRIMENTO DA PONTE X ALTURA	2,00	12,00
			2,00
			TOTAL
			48,00
			Total = 48,00
			M <sup>2</sup>
<b>2.2 Esgotamento de escavações para rebaixamento do nível água nos serviços de bueiros, galerias e outros, com conj. moto bomba</b>			
	x	y	z
	QUANT. DE CABECEIRAS	MESES	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	SERVIÇO NECESSÁRIO PARA EXECUÇÃO DAS ESTACAS E CORTINAS, SENDO CONSIDERADO UM MÊS PARA CADA CABECEIRA	2,00	1,00
			TOTAL
			2,00
			Total = 2,00
			MÊS
<b>3.0 ESTAQUEAMENTO</b>			
<b>3.1 ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 10 M, SEM PRESENÇA DE ROCHA. AF_05/2017</b>			
	x	y	z
	QUANT. DE ESTACAS	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	QUANTIDADE DE ESTACAS X COMPRIMENTO DE CADA ESTACA	12,00	10,00
			TOTAL
			120,00
			Total = 120,00
			M
<b>3.2 ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 31 CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 10 M, COM PRESENÇA DE ROCHA. AF_05/2017</b>			
	x	y	z
	QUANT. DE ESTACAS	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	QUANTIDADE DE ESTACAS X COMPRIMENTO DE CADA ESTACA	12,00	2,00
			TOTAL
			24,00
			Total = 24,00
			M
<b>4.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>			
<b>4.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M<sup>3</sup> / 111 HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 14 M<sup>3</sup>, DMT DE 0,2 KM E VELOCIDADE MÉDIA 4 KM/H. AF_12/2013</b>			
	x	y	z
	QUANT. DE CABECEIRAS	COMP.(M)	LARG.(M)
			w
			ALT.(M)
	ESCAVAÇÃO DAS CABECEIRAS	2,00	9,00
			3,00
			4,00
			TOTAL
			216,00
			Total = 216,00
			M <sup>3</sup>

4.2 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016					
	x	y	z	w	TOTAL
		VOLUME DE ESCAVAÇÃO	VOLUME DE CONCRETO		
VOLUME DE ESCAVAÇÃO DAS CABECEIRAS - VOLUME DE CONCRETO DA CORTINA		216,00	48,47		167,53
Total =					167,53

UNIDADE  
M³

5.0 INFRAESTRUTURA - BLOCOS E CABECEIRAS

5.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO/CORTINAS, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017					
	x	y	z	w	TOTAL
	QUANT. DE ELEMENTOS	COMP.(M) CORTINA	ALTURA	FACE DO BLOCO A SER DESCONTADA POR SER CONCRETADO JUNTO A CORTINA (BASE X ALTURA X TOTAL DE BLOCOS) (M²)	
FORMAS DA CORTINA	2,00	18,97	5,00	9,00	180,70
	QUANT. DE ELEMENTOS	BASE X ALTURA	BASE X ALTURA	PERIMETRO DA ABERTURA PARA COLOCAÇÃO DA VIGA X ALTURA	
FORMA DOS BLOCOS	4,00	2,25	3,21	1,72	28,72
Total =					209,42

UNIDADE  
M²

5.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF\_08/2017

	x	y	z	w	TOTAL
	PERIMETRO DA CORTINA	ESPESSURA(M)	LARG.(M)	QUANTIDADE	
PERÍMETRO DA CORTINA	9,40	0,05	0,40	2,00	0,38
Total =					0,38

UNIDADE  
M³

5.3 CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES, FCK 30 MPA, COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF\_06/2017

	x	y	z	w	TOTAL
	COMP.(M)	LARG.(M)	ALTURA (M)	VOLUME DAS ABERTURAS PARA ENCAIXE DAS VIGAS	
BLOCO DE APOIO	1,50	1,50	1,50	0,21	12,67
	COMP.(M)	LARG.(M)	ALTURA (M)	VOLUME DOS BLOCOS	
CORTINA = PERIMETRO DA CORTINA X LARGURA X ALTURA - VOLUME OCUPADO PELOS BLOCOS X QUANTIDADE DE CORTINAS	9,40	0,40	5,00	0,90	35,80
Total =					48,47

UNIDADE  
M³

5.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

	x	y	z	w	TOTAL
	QUANTIDADE				
QUANTIDADE INFORMADA EM PROJETO ESTRUTURAL (AÇO DA CORTINA)	981,03				981,03
Total =					981,03

UNIDADE  
Kg

5.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

	x	y	z	w	TOTAL
	QUANTIDADE				
QUANTIDADE INFORMADA EM PROJETO ESTRUTURAL (AÇO DA CORTINA)	1515,80				1515,80
Total =					1.515,80

UNIDADE  
Kg

5.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF\_06/2017

	x	y	z	w	TOTAL
	QUANTIDADE				
QUANTIDADE INFORMADA EM PROJETO ESTRUTURAL (AÇO DOS BLOCOS)	314,90				314,90
Total =					314,90

UNIDADE  
Kg

6.0 SUPERESTRUTURA - TABULEIROS E GUARDA RODAS

6.1 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO/CORTINAS, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017					
	x	y	z	w	TOTAL
	QUANT. DE ELEMENTOS	COMP.(M) CORTINA			
	QUANT. DE LADOS	COMP.(M)		ALT.(M)	
FORMAS DO GUARDA RODAS	4,00	12,00		0,20	9,60
FORMAS DO GUARDA RODAS	4,00	0,20		0,20	0,16
Total =					9,76

UNIDADE  
M²

6.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA COM ÁREA MÉDIA MAIOR QUE 20 M², PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF\_12/2015

	x	y	z	w	TOTAL
		COMP.(M)	LARG.(M)	ALT.(M)	
FORMAS DO TABULEIRO		12,00	4,40		52,80
Total =					52,80

UNIDADE  
M²

6.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	PERÍMETRO DA CORTINA	ESPESSURA(M)	LARG.(M)	QUANTIDADE		
PERÍMETRO DO BLOCO	1,10	0,05	1,50	4,00	0,33	M³
Total =					0,33	

6.4 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	QUANTIDADE	COMP.(M)	LARG.(M)	ESPESSURA (M)		
TABULEIRO	1,00	12,00	4,40	0,20	10,56	M³
GUARDA ROA	2,00	12,00	0,20	0,20	0,96	
Total =					11,52	

6.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	QUANTIDADE					
QUANTIDADE INFORMADA EM PROJETO ESTRUTURAL (AÇO DO TABULEIRO)	111,36				111,36	Kg
Total =					111,36	

6.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5MM - MONTAGEM. AF_06/2017						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	QUANTIDADE					
QUANTIDADE INFORMADA EM PROJETO ESTRUTURAL (AÇO DO TABULEIRO)	845,86				845,86	Kg
Total =					845,86	

7.0 PERFIL METÁLICO E APARELHO DE APOIO						UNIDADE
7.1 Estrutura metálica em aço estrutural perfil I 12 X 5 1/4						
	x	y	z	w	TOTAL	
	QUANT. DE VIGAS	COMP.(M)	LARG.(M)	MASSA Kg/m		
VIGA PERFIL W 610 X 174,00	2,00	12,00		174,00	4176,00	Kg
Total =					4.176,00	

7.2 Estrutura metálica em aço estrutural perfil I 6 X 3 3/8 ( inclusive perfil em U relativo aos Conectores especificados no projeto)						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	QUANT. DE VIGAS	COMP.(M)	LARG.(M)	MASSA Kg/m		
VIGA PERFIL W 200 X 15,00	4,00	2,80		15,00	168,00	Kg
CONNECTORES U 152 X 50,8 X 7,98	160,00	0,10		15,63	250,08	
Total =					418,08	

7.3 Aparelho de apoio de neoprene fretado						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	COMP.(M)	LARG.(M)	ALT.(M)	QUANTIDADE DE BLOCOS		
COMPRIMENTO DO NEOPRENE X LARGURA X ALTURA DO EOPRENE X QUANTIDADE DE BLOCOS	0,40	0,30	0,03	4,00	14,4000	DM3
Total =					14,40	

8.0 PINTURA E GUARDA CORPO						UNIDADE
8.1 GUARDA-CORPO COM CORRIMAO EM TUBO DE ACO GALVANIZADO 1 1/2"						
	x	y	z	w	TOTAL	
		COMP.(M)	LARG.(M)	LADOS		
QUANTIDADE DE CABECEIRAS X COMPRIMENTO DA PONTE X ALTURA		12,00		2,00	24,00	M
Total =					24,00	

8.2 Fundo anticorrosivo a base de oxido de ferro (zarcão), uma demão						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	BF DA VIGA X LADOS	D DA VIGA X LADOS	COMPRIMENTO(M)	QUANTIDADE DE VIGAS		
PERFIL W 610 X 174	1,30	1,23	12,00	2,00	60,77	M²
PERFIL W 200 X 15,0	0,40	0,40	2,80	4,00	8,96	
Total =					69,73	

8.3 Pintura esmalte fosco para estruturas metálicas, duas demãos						UNIDADE
	x	y	z	w	TOTAL	
	BF DA VIGA X LADOS	D DA VIGA X LADOS	COMPRIMENTO(M)	QUANTIDADE DE VIGAS		
PERFIL W 610 X 174	1,30	1,23	12,00	2,00	60,77	M²
PERFIL W 200 X 15,0	0,40	0,40	2,80	4,00	8,96	
Total =					69,73	

8.4	Limpeza e pintura de guarda-corpo					
	x	y	z	w	TOTAL	
		COMP.(M)	LARG.(M)	LADOS		
	COMPRIMENTO DA PONTE X QUANTIDADE DE CABECEIRAS	12,00		2,00	24,00	UNIDADE
					Total =	24,00 M

8.5	TUBO PVC D=2" COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALACAO					
	x	y	z	w	TOTAL	
		QUANT.	LARG.(M)	COMP.(M)		
	QUANTIDADE DE DRENOS X COPRIMENTO DO TUBO (INFORMADO EM PROJETO)	8,00		0,80	6,40	UNIDADE
					Total =	6,40 M

BREJETUBA/ES, 04 DE JANEIRO DE 2019

JOÃO LUCAS DIAS  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA ES 042317/D