



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma total do Pier de Madeira

LOCAL: Praia de Japariz – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

### 1.0 – Serviços Preliminares de Escritório e Campo

#### 1.1 - Placa de identificação de obra pública padrão PMAR – EMOP 02.020.0001-0

Comprimento	Largura	Total
3,00	2,00	6,00

<b>Total =</b>	<b>6,00</b>	<b>m²</b>
----------------	-------------	-----------

#### 1.2 – Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica ,em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 – chave 100A ,carga 3 kW, exclusive o fornecimento . EMOP 02.016.0001-0

<b>Total =</b>	<b>1,00</b>	<b>unidade</b>
----------------	-------------	----------------

#### 1.3 - Barracão de obra executado com paredes de chapas de madeira compensada, plastificada, lisa, de colagem fenólica, à prova d'água, de 2,44 x 1,22m e 9mm de espessura e piso e estrutura de madeira de 3", sendo a cobertura de telhas onduladas de 6mm de fibrocimento, exclusive pintura e ligações provisórias, inclusive instalações, aparelhos, esquadrias e ferragens, conforme projeto nº 2005/EMOP, constando de: escritório, sanitários, depósitos e torre com caixa d'água de 500l, sendo reaproveitado 5 vezes – EMOP 02.004.0002-1

<b>Total =</b>	<b>12,00</b>	<b>m²</b>
----------------	--------------	-----------

#### 1.4 - Mobilização e desmobilização do canteiro de obras – SBC 12689

<b>Total =</b>	<b>1,00</b>	<b>m²</b>
----------------	-------------	-----------

### 2.0 – Demolições

#### 2.1 – Remoção de madeiramento do piso 1"x4", prancha 3"x9", tábua 1"x4" e cabeço, inclusive afastamento da obra EMOP 05.001.0049-5

- Arrancamento de piso em régua tipo deck (2,50 x15 cm) em madeira de lei

	Comprimento	Largura	área (m²)		
Piso	55,5	3	166,5	Subtotal 1	166,50 m²
		TOTAL	166,5		

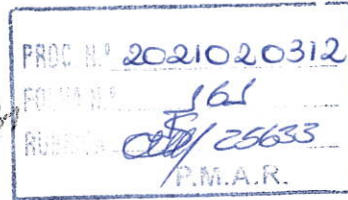
- Remoção pranchão 3" x 9" (Vigamento longitudinal)

	Comprimento	Largura	Área		
	m	m	m²		
Externo	114,00	0,23	26,22	Subtotal 2	105,64 m²
Central	166,50	0,23	38,30		
Inferior	114,00	0,23	26,22		
Escada	10,80	0,23	2,48		
Transversal	54,00	0,23	12,42		
		total	105,64		

<b>Total =</b>	<b>105,64</b>	<b>m²</b>
----------------	---------------	-----------

- Remoção tabua 6x20 e régua 2,5x15 (Fechamento lateral vertical)

Réguas	Lateral direita	67,5		
Réguas	Lateral Esquerda	67,5		
Réguas	Frontal	4,50	Subtotal 3	174,30 m²
Saia	Lateral direita	12,00		
Saia	Lateral Esquerda	12,00		
Saia	Frontal	1,2		
Caixa Escada		9,6		



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma total do Pier de Madeira

LOCAL: Praia de Japariz – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

Subtotal 3 = 174,3

– Remoção verdugo em madeira de lei com peças (6x20)

	Comprimento	Largura	Área	
	m	m	m <sup>2</sup>	
Lateral	240,00	0,2	48	
Frontal	3,00	0,2	0,6	
		Subtotal 4 =	48,6	Subtotal 4 = 48,6

– Remoção de cabeço danificado

Total =	6	unidade	
Comprimento	Largura	Área	Subtotal 5 2,76 m <sup>2</sup>
m	m	m <sup>2</sup>	
12,00	0,23	2,76	

Total 1+2+3+ 497,80 m<sup>2</sup>

2.2 – Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro – EMOP 05.001.0002-1

área	Comprimento	
0,1256	20,00	2,512
<b>Total =</b>	<b>2,512</b>	<b>m<sup>2</sup></b>

3.0 – Execução madeiramento

3.1 – Piso em régua tipo deck (2,5x15)cm, em madeira de lei fixadas com pregos galvanizados COMP PMAR

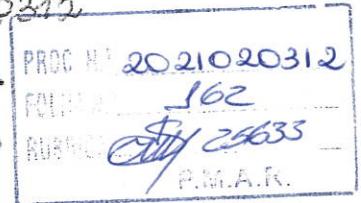
	Comprimento	Largura	área (m <sup>2</sup> )
	55,5	3	166,5
		TOTAL	166,5
<b>total =</b>	<b>166,50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

3.2 – Estrutura do piso em madeira de lei, peças de 6x20cm bruta com vigas transversais fixadas nas estacas e vigas longitudinais espaçadas 60cm, estojadas com emendas nos apoios em varas rosqueadas de aço inox de ½" COMP PMAR

	Comprimento	Largura	Área
	m	m	m <sup>2</sup>
Externo	114,00	0,23	26,22
Central	166,50	0,23	38,30
Inferior	114,00	0,23	26,22
Escada	10,80	0,23	2,48
Transversal	54,00	0,23	12,42
		Total	105,64
<b>total =</b>	<b>105,64</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	

3.3 – Verdugo em madeira de lei com peças (6x20) fixadas por estojos inox ½" a cada 2,5mt COMP PMAR

	Comprimento	
	m	
Lateral	240,00	
Frontal	6,00	
<b>total =</b>	<b>246,00</b>	<b>m</b>



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: Reforma total do Pier de Madeira

LOCAL: Praia de Japariz – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

3.4 – Estrutura de saia em 3 linhas longitudinais com peças de (6x20cm), estojadas com emendas nos apoios com barras de aço inox rosqueadas de ½ em madeira de lei bruta e aparelhada e tampamento com régua tipo deck (2,5x15cm) com espaçamento de 15cm fixadas com prego galvanizado 2,5 quadrado COMP PMAR

Saia	Lateral direita	44,48	
Saia	Lateral Esquerda	44,48	
Saia	Frontal	4,5	
Caixa Escada		2,7	
		<b>total = 96,15 m<sup>2</sup></b>	

3.5 – Execução com fixação de cabeços em madeira de lei COMP PMAR

<b>Total = 6 unidades</b>			
			Subtotal 5 2,76 m <sup>2</sup>
<b>Comprimento</b>	<b>Largura</b>	<b>Área</b>	
m	m	m <sup>2</sup>	
12,00	0,23	2,76	

3.6 – Execução de escadas por (3,30x0,90) com estrutura em madeira de lei em peças (6x20) e piso das escadas com peças (6x30cm) fixadas por estojos nas emendas com varas rosqueadas inox ½ e piso do patamar com régua tipo deck (2,5x15cm) fixadas com pregos galvanizados 2,5 quadrados COMP PMAR

<b>Total = 1 unidade</b>
--------------------------

4.0 – Concreto dosado racionalmente para uma resistência característica à compressão de 15MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento – EMOP 11.003.002-5

área	Comprimento	
0,1256	20,00	2,512
<b>Total = 2,512 m<sup>3</sup></b>		

5.0 – Instalação Elétrica

5.1 – Poste de madeira para iluminação em madeira de lei Fornecimento e instalação COMP PMAR

Altura	Quantidade	Total	
2,50	4	10	m
<b>Total = 4 un</b>			

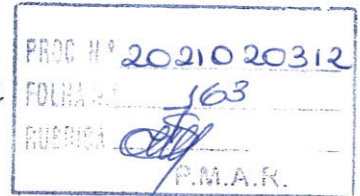
5.2 Luz de navegação de Top Strobo de topo intermitente em led Fornecimento e instalação COMP PMAR

<b>Total = 4 unidades</b>
---------------------------

6.0 – Transporte

6.1 Transporte horizontal de material, escombros em carrinhos até o deck EMOP 05.001.0179-5

	Área	espessura	Volume
Deck	166,5	0,0254	4,23
Vigamento longitu	105,64	0,0762	8,05
Tabuas	25,20	0,0600	1,51
Réguas	139,50	0,0254	3,54
Cabeço	2,76	0,0762	0,21
Verdugo	48,6	0,0600	2,92



**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

OBRA: Reforma total do Pier de Madeira

LOCAL: Praia de Japariz – Ilha Grande – Angra dos Reis/RJ.

TOTAL 20,46 m³

Total	20,46	m³
-------	-------	----

6.2 Transporte marítimo do continente para ilha e vice versa (material/mão de obra/entulho), inclusive tempo para embarque e desembarque do material no cais  
COMP PMAR

	Área	espessura	Volume
Deck	166,50	0,0254	4,23
Vigamento longitu	105,64	0,0762	8,05
Tabuas	34,80	0,0600	2,09
Réguas	139,50	0,0254	3,54
Cabeço	2,76	0,0762	0,21
Verdugo	49,20	0,0600	2,95

TOTAL 21,07

Total = 21,07 m³

Total =	3,00	vg
---------	------	----

6.3 Lancha de apoio e fiscalização à obra COMP PMAR

Total	1	unidade
-------	---	---------

7.0 Refeição

7.1 Fornecimento de refeição para todos os funcionários no decorrer da obra sendo café ,almoço e jantar SBC 14159

Total =	120,00	un
---------	--------	----