



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

1.0	Serviços preliminares
1.1	Demolição do muro existente – 70,17 m³
1.2	Marcação de Obra – 40,62m²

2.0	Escavação																																																																																					
2.1	<div>- Muro de Divisa</div> <div><table><tr><th colspan="6">Estaca trado Ø30cm fck = 30MPa</th></tr><tr><th>Item</th><th>D (m)</th><th>Área da seção (m²)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Quantidade</th><th>Concreto (m³)</th></tr><tr><td>E1</td><td>0,30</td><td>0,0707</td><td>3,00</td><td>52,00</td><td>11,02</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Total=</td><td>11,02</td></tr></table></div> <div><table><tr><th colspan="6">Escavação Viga Baldrame</th></tr><tr><th>Itens</th><th>bw(m)</th><th>h(m)</th><th>Para cada lado (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Volume (m³)</th></tr><tr><td>V1</td><td>0,20</td><td>0,40</td><td>0,25</td><td>165,73</td><td>58,01</td></tr><tr><td colspan="5">Total de Escavação (m³)=</td><td>58,01</td></tr></table></div> <div><table><tr><th>Itens</th><th>D (m)</th><th>Área da seção (m²)</th><th>Comprimento (m)</th><th></th><th>Quantidade</th><th>Total comprimento (m)</th></tr><tr><td>Trado Ø30</td><td>0,30</td><td>0,6000</td><td>3,00</td><td></td><td>52,00</td><td>156,00</td></tr><tr><td colspan="6">Total de Escavação (m)=</td><td>156,00</td></tr></table></div> <div><table><tr><th colspan="4">Aterro (m³)</th></tr><tr><th>Itens</th><th>Escavação (m³)</th><th>Concreto (m³)</th><th>Lastro de Concreto fck 15MPa (m³)</th></tr><tr><td>V1</td><td>58,01</td><td>13,26</td><td>1,66</td></tr><tr><td colspan="3">Total de Aterro (m³)=</td><td>43,06</td></tr></table></div>	Estaca trado Ø30cm fck = 30MPa						Item	D (m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)	Quantidade	Concreto (m³)	E1	0,30	0,0707	3,00	52,00	11,02					Total=	11,02	Escavação Viga Baldrame						Itens	bw(m)	h(m)	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)	V1	0,20	0,40	0,25	165,73	58,01	Total de Escavação (m³)=					58,01	Itens	D (m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)		Quantidade	Total comprimento (m)	Trado Ø30	0,30	0,6000	3,00		52,00	156,00	Total de Escavação (m)=						156,00	Aterro (m³)				Itens	Escavação (m³)	Concreto (m³)	Lastro de Concreto fck 15MPa (m³)	V1	58,01	13,26	1,66	Total de Aterro (m³)=			43,06
Estaca trado Ø30cm fck = 30MPa																																																																																						
Item	D (m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)	Quantidade	Concreto (m³)																																																																																	
E1	0,30	0,0707	3,00	52,00	11,02																																																																																	
				Total=	11,02																																																																																	
Escavação Viga Baldrame																																																																																						
Itens	bw(m)	h(m)	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)																																																																																	
V1	0,20	0,40	0,25	165,73	58,01																																																																																	
Total de Escavação (m³)=					58,01																																																																																	
Itens	D (m)	Área da seção (m²)	Comprimento (m)		Quantidade	Total comprimento (m)																																																																																
Trado Ø30	0,30	0,6000	3,00		52,00	156,00																																																																																
Total de Escavação (m)=						156,00																																																																																
Aterro (m³)																																																																																						
Itens	Escavação (m³)	Concreto (m³)	Lastro de Concreto fck 15MPa (m³)																																																																																			
V1	58,01	13,26	1,66																																																																																			
Total de Aterro (m³)=			43,06																																																																																			

Obra : Projeto Estrutural dos Muros de Contenção e de Divisa
da Secretaria Municipal da Planejamento Urbano
Projeto Estrutural: Fernanda Cristina Aniceto Alves CREA- 2019102397



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

3.0	Estruturas e Alvenaria
3.1	<p>- Resumo do Muro</p> <p>MURO FUNDOS MEMÓRIA DE CALCULO</p> <p>PILARES P1 = 35UN $4\varnothing 10,0\text{mm} \times 2,44\text{ m} = 9,76 \times 35 = 314,60\text{m}$ (ARMADURA LONGITUDINAL) $2,50 / 0,12 = 21 \times 35 = 735 \times 0,94 = 690,90\text{m}$ (ARMADURA TRANSVERSAL)</p> <p>$10,0\text{mm} = 314,60 \times 0,617\text{kg/m} = \mathbf{194,11\text{kg}}$ $5,00\text{mm} = 690,90 \times 0,154\text{kg/m} = \mathbf{106,40\text{ kg}}$</p> <p>VIGAS (PERIMETRO DO MURO) $\times 4\varnothing 10,0\text{mm}$ $101,57 \times 4 = 406,28 \times 3$ (VIGA + BALDRAME) $= 1218,84 \times 0,617\text{kg/m}$ $= \mathbf{752,02\text{ kg}}$ (ARMADURA LONGITUDINAL)</p> <p>ESTRIBO VIGAS $101,57 / 0,15 = 677,13 \times 1,14 = 771,93\text{m} \times 0,154\text{kg/m}$ $= \mathbf{118,88\text{ kg} \times 3 = 356,64\text{kg}}$ (ARMADURA TRANSVERSAL)</p> <p>VOLUME DE CONCRETO – 25Mpa</p> <p>VIGAS = $0,08 \times 101,57 = 8,12\text{m}^3 \times 3 = 24,37\text{m}^3$</p> <p>PILARES = $0,06 \times 2,50 = 0,15\text{m}^3 \times 35 = 5,25\text{m}^3$</p> <p>TOTAL = 29,62m³</p> <p>ESTACAS $\varnothing 10,0\text{mm}$ $(4 \times 2,65\text{m}) \times 0,617\text{kg/m} = 6,54\text{ kg} \times 35 = \mathbf{228,9\text{kg}}$</p> <p>$\varnothing 5,00\text{mm}$ $((2,65 / 0,15\text{m}) \times 0,70) \times 35) \times 0,154 = \mathbf{67,91\text{Kg}}$</p> <p>VOLUME DE CONCRETO $\varnothing 30\text{CM}$</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

Área= $3,14 \times 0,15^2 = 0,07 \times 3,00\text{m} = 0,21 \times 35 = 7,35\text{m}^3$

REFORÇO CONTENÇÃO

$\emptyset 10,0\text{mm} = 119 \times 1,05 = 124,95\text{m} \times 0,617\text{kg/m} = 77,09 \text{ kg}$ (ARMADURA LONGITUDINAL)

$\emptyset 10,0\text{mm} = 2 \times 101,57 = 203,14\text{m} \times 0,154\text{kg/m} = 31,28 \text{ kg}$ (ARMADURA TRANSVERSAL)

CONCRETO PARA GRAUTE

20 MPa - 12,22 m³

BLOCOS DO MURO

118,48m²

MURO LATERAL

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PILARES

· P1 = 17UN

$4\emptyset 10,0\text{mm} \times 2,44 \text{ m} = 9,76 \times 17 = 165,92\text{m}$ (ARMADURA LONGITUDINAL)

$2,50 / 0,12 = 21 \times 17 = 357 \times 0,94 = 335,58\text{m}$ (ARMADURA TRANSVERSAL)

$10,0\text{mm} = 165,92 \times 0,617\text{kg/m} = 102,37\text{kg}$

$5,00\text{mm} = 335,58 \times 0,154\text{kg/m} = 51,68 \text{ kg}$

VIGAS

· (PERIMETRO DO MURO) $\times 4\emptyset 10,0\text{mm}$

$64,16 \times 4 = 256,64 \times 3$ (VIGA + BALDRAME)

= $769,92 \times 0,617\text{kg/m}$

= **475,04 kg** (ARMADURA LONGITUDINAL)

ESTRIBO VIGAS

$64,16 / 0,15 = 320,80 \times 1,14 = 365,71\text{m} \times 0,154\text{kg/m}$

= **56,32 kg x 3 = 168,96Kg** (ARMADURA TRANSVERSAL)

VOLUME DE CONCRETO

VIGAS = $0,08 \times 64,16 = 5,13\text{m}^3 \times 3 = 15,40\text{m}^3$

PILARES = $0,06 \times 2,50 = 0,15\text{m}^3 \times 17 = 2,55\text{m}^3$



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

TOTAL = 17,95m³

ESTACAS

10,0mm

(4 X 2,65m) X 0,617kg/m = 6,54 kg X 17 = **111,18kg**

5,00mm

((2,65 / 0,15m) X 0,70) X 17) X 0,154) = **32,38Kg**

VOLUME DE CONCRETO

Ø30CM

Área= 3,14 x 0,15² = 0,07 x 3,00m = 0,21 x 17 = **3,57m³**

REFORÇO CONTENÇÃO

Ø10,0mm = 80 x 1,05 = 84,00m x 0,617kg/m = **51,83 kg (ARMADURA LONGITUDINAL)**

Ø10,0mm = 2 x 64,16 = 128,32m x 0,154kg/m = **19,76 kg (ARMADURA TRANSVERSAL)**

CONCRETO PARA GRAUTE

20 MPa – 1,12 m³

BLOCOS DO MURO

76,48m²

Elemento	Forma (m²)	Concreto (m³) - fck 25MPa	Lastro de Concreto - fck 15MPa	Ø10mm (Kg)	Ø5mm(Kg)
Estacas	-	10,92	-	340,08	100,29
Vigas Baldrame	132,58	13,26	1,66	409,02	175,20
Pilar	129,75	7,80	-	296,48	158,08
Vigas	265,16	26,52	-	818,38	407,66
Total=	527,49	58,50	1,66	1863,96	841,23

OBS: NA TABELA ACIMA NÃO ECONTRA DISPOSTO CONCRETO DE GRAUTE, FERRAGEM DE REFORÇO BEM COMO BLOCOS ESTRUTURAIS. SENDO NECESSÁRIO ACRESCENTAR, COMO LISTADO ABAIXO:



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

	<p>Ø10,0mm DE REFORÇO: 179,96kg Concreto para graute: 13,34m³ Blocos 19x19x29: 194,96m²</p>
3.3	<p>- Sistema de Drenagem de um Trecho do Muro</p> <p>MEMÓRIA DE CALCULO - DRENAGEM DA PARTE DE CONTENÇÃO</p> <p>Muro Frontal Canaleta de crista 30cm em concreto - Volume de concreto = área x distancia $0,012 + 0,07m = 0,082m^2 \times 101,57m = 8,33m^3$</p> <p>Poço de visita - 1,00 x 1,00 x 1,00 Volume de concreto = 0,13m³ Bloco de concreto = 30 Unidades (19x19x39)</p> <p>Um joelho cotovelo PVC 90 Tudo Pvc 75mm - 1,05m Tubo drenante Corrugado 100mm - 101,57m Manta de Bidim geotextil - $83,29m^2 + 182,83m^2 = 266,12m^2$ Brita 2 - $(0,25 \times 1,00 \times 101,57) = 25,39m^3$ Brita 2 canaleta - $0,45 \times 0,45 \times 101,57 = 20,57m^3$ Pintura Impermeabilizante - $0,82 \times 101,57 = 83,29m^2$ 68 Barbacãs PVC 75mm - 35cm Tubo PVC 200mm – 2m</p> <p>Escavação para drenagem – 32,50m³</p> <p>MEMÓRIA DE CALCULO - DRENAGEM DA PARTE DE CONTENÇÃO</p> <p>Muro Lateral Canaleta de crista 30cm em concreto - Volume de concreto = área x distancia $0,012 + 0,07m = 0,082m^2 \times 64,16m = 5,26m^3$</p> <p>Poço de visita - 1,00 x 1,00 x 1,00 Volume de concreto = 0,13m³ Bloco de concreto = 30 Unidades (19x19x39)</p>



PREFEITURA MUNICIPAL DE BARRA MANSA - RJ
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO URBANO
CENTRAL DE PROJETOS

Rua Luis Ponce, nº 263- Centro - Barra Mansa - R.J. - Cep: 27310-400 Tel: (0xx24) 2106-3450

MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTIDADE

	Um joelho cotovelo PVC 90 Tudo Pvc 100mm - 1,05m Tubo drenante Corrugado 100mm - 64,16m Manta de Bidim geotextil - $55,82\text{m}^2 + 115,49\text{m}^2 = 171,31\text{m}^2$ Brita 2 - $(0,25 \times 1,00 \times 64,16) = 16,04\text{m}^3$ Brita 2 canaletas - $0,45 \times 0,45 \times 64,16 = 12,99\text{m}^3$ Pintura Impermeabilizante - $0,82 \times 64,16 = 52,61\text{m}^2$ 32 Barbacãs PVC 35mm Tubo PVC 200mm - 2m
5.0	Bota Fora
5.1	Corte e Reaterro Total de Escavação (Viga Baldrame + Estacas) = $58,01\text{m}^3 + 11,02\text{m}^3 = 69,03\text{m}^3$ Total de Reaterro (Viga Baldrame) = $43,06\text{m}^3$ <u>Bota Fora = $69,03\text{m}^3 - 43,06\text{m}^3 = 25,97\text{m}^3 \times 1,3 = 33,76\text{m}^3$</u>