



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

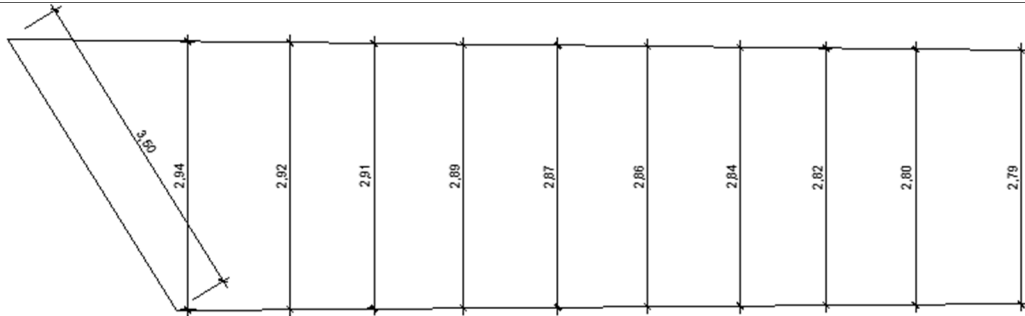
1.0	Serviços preliminares
1.1	Demolição do muro de divisa existente – 15m³
1.2	Corte, desgalhamento, destocamento, e desenraizamento de árvore, altura de 3,00 a 5,00m - 7 Unidades
1.3	Marcação de Obra – 143,98m²
1.4	Limpeza de vegetação existente – 143,98m²
1.5	Acerto mecânico de taludes (corte e aterro) - Pátio descoberto – Mureta de 1,30m = (área média de aterro) x (comprimento) = (2,54+2,65+2,77+2,88+3,00+3,12+3,23+3,34+3,46+3,57+3,70+3,61+3,52)/13 x 21,00m = 66,86m³ - Muro de contenção - Trecho um



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



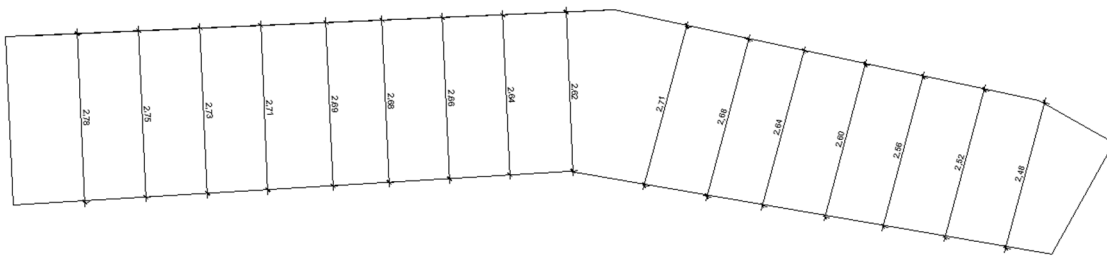
$$= (\text{área média de aterro}) \times (\text{comprimento})$$

$$= (3,50+2,94+2,92+2,91+2,89+2,87+2,86+2,84+2,82+2,80+2,79)/11 \times 9,70$$

$$= 2,92 \times 9,70$$

$$= \mathbf{28,32m^3}$$

-Trecho dois



$$= (\text{área média de aterro}) \times (\text{comprimento})$$

$$= (2,78+2,75+2,73+2,71+2,69+2,68+2,66+2,64+2,62)/9 \times 9,17m$$

$$= \mathbf{24,72m^3}$$

$$= (\text{área média de aterro}) \times (\text{comprimento})$$

$$= (2,71+2,68+2,64+2,60+2,56+2,52+2,48)/7 \times 8,17m$$

$$= \mathbf{21,23m^3}$$



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

2.0	Escavação																																																												
2.1	- Muro de Divisa <table border="1"><thead><tr><th colspan="6">Escavação - Vigas baldrames</th></tr><tr><th>Itens</th><th>bw(m)</th><th>h(m) + lastro 5 cm</th><th>Para cada lado (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Volume (m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>V1</td><td>0,14</td><td>0,40</td><td>0,25</td><td>99,78</td><td>31,93</td></tr><tr><td colspan="5" style="text-align: right;">Total de Escavação (m³)=</td><td>31,93</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><tr><th colspan="5">Escavação - Trados</th></tr><tr><th>Itens</th><th>D (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Quantidade</th><th>Total comprimento (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Trado Ø30</td><td>0,30</td><td>1,50</td><td>33,00</td><td>49,50</td></tr><tr><td colspan="4" style="text-align: right;">Total de Escavação (m)=</td><td>49,50</td></tr></tbody></table> <table border="1"><thead><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></thead><tbody><tr><td>Vigas Baldrame</td><td>31,93</td><td>5,59</td><td>0,70</td></tr><tr><td colspan="3" style="text-align: right;">Total de Aterro (m³)=</td><td>25,64</td></tr></tbody></table>	Escavação - Vigas baldrames						Itens	bw(m)	h(m) + lastro 5 cm	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)	V1	0,14	0,40	0,25	99,78	31,93	Total de Escavação (m³)=					31,93	Escavação - Trados					Itens	D (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total comprimento (m)	Trado Ø30	0,30	1,50	33,00	49,50	Total de Escavação (m)=				49,50	Aterro (m³)				Itens	Escavação (m³)	Concreto (m³)	Lastro de Concreto fck 15MPa (m³)	Vigas Baldrame	31,93	5,59	0,70	Total de Aterro (m³)=			25,64
Escavação - Vigas baldrames																																																													
Itens	bw(m)	h(m) + lastro 5 cm	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)																																																								
V1	0,14	0,40	0,25	99,78	31,93																																																								
Total de Escavação (m³)=					31,93																																																								
Escavação - Trados																																																													
Itens	D (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total comprimento (m)																																																									
Trado Ø30	0,30	1,50	33,00	49,50																																																									
Total de Escavação (m)=				49,50																																																									
Aterro (m³)																																																													
Itens	Escavação (m³)	Concreto (m³)	Lastro de Concreto fck 15MPa (m³)																																																										
Vigas Baldrame	31,93	5,59	0,70																																																										
Total de Aterro (m³)=			25,64																																																										
2.2	- Mureta de 1,30 <table border="1"><thead><tr><th colspan="6">Escavação - Vigas baldrames e trados</th></tr><tr><th>Itens</th><th>bw(m)</th><th>h(m) + lastro 5 cm</th><th>Para cada lado (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Volume (m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>V1</td><td>0,20</td><td>0,30</td><td>0,25</td><td>21,00</td><td>4,41</td></tr><tr><td colspan="5" style="text-align: right;">Total de Escavação (m³)=</td><td>4,41</td></tr><tr><th>Itens</th><th>D (m)</th><th>Comprimento (m)</th><th>Quantidade</th><th>Total comprimento (m)</th><td></td></tr><tr><td>Trado Ø30</td><td>0,30</td><td>2,00</td><td>13,00</td><td>26,00</td><td></td></tr><tr><td colspan="4" style="text-align: right;">Total de Escavação (m)=</td><td>26,00</td><td></td></tr></tbody></table>	Escavação - Vigas baldrames e trados						Itens	bw(m)	h(m) + lastro 5 cm	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)	V1	0,20	0,30	0,25	21,00	4,41	Total de Escavação (m³)=					4,41	Itens	D (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total comprimento (m)		Trado Ø30	0,30	2,00	13,00	26,00		Total de Escavação (m)=				26,00																			
Escavação - Vigas baldrames e trados																																																													
Itens	bw(m)	h(m) + lastro 5 cm	Para cada lado (m)	Comprimento (m)	Volume (m³)																																																								
V1	0,20	0,30	0,25	21,00	4,41																																																								
Total de Escavação (m³)=					4,41																																																								
Itens	D (m)	Comprimento (m)	Quantidade	Total comprimento (m)																																																									
Trado Ø30	0,30	2,00	13,00	26,00																																																									
Total de Escavação (m)=				26,00																																																									



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

Aterro (m ³)			
Itens	Escavação (m ³)	Concreto (m ³)	Lastro de Concreto fck 15MPa (m ³)
V1 a V4	4,41	1,26	0,21
Total de Aterro (m ³)=			2,94

3.0	Estruturas e Alvenaria
3.1	Muro de Divisa MEMÓRIA DE CALCULO PILARES ·P1 = 23UN 4Ø10,0mm X 2,35 m = 9,40 X 23 = 216,20m (ARMADURA LONGITUDINAL) 2,00 / 0,12 = 17 X 23 = 391 X 0,74 = 289,34m (ARMADURA TRANSVERSAL) ·P2 = 8UN 4Ø10,0mm X 1,12m = 4,48 X 8 = 35,84m (ARMADURA LONGITUDINAL) 0,65 / 0,12 = 6 X 8 = 48 X 0,74 = 35,52m (ARMADURA TRANSVERSAL) ·P3 = 2UN 4Ø10,0mm X 3,10m = 12,40 X 2 = 24,80m (ARMADURA LONGITUDINAL) 2,55 / 0,12 = 21 X 2 = 42 X 0,56 = 23,52m (ARMADURA TRANSVERSAL) Total pilares 10,0mm = 216,20 + 35,84 + 24,80 = 276,84 X 0,617kg/m = 170,81kg Total pilares 5,00mm = 289,34 + 35,52 + 23,52 = 348,38 X 0.154kg/m = 53,65 kg VIGAS ·(PERIMETRO DO MURO) X 4Ø10,0mm =99,78 X 4 = 399,12 X 2 (VIGA + BALDRAME) =798,24 X 0,617kg/m = 492,51 kg (ARMADURA LONGITUDINAL) ·ESTRIBO BALDRAME 99,78 / 0,15 = 665,20 X 0,92 = 611,98m



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

·ESTRIBO VIGA

$$99,78 / 0,15 = 665,20 \times 0,52 = 345,90\text{m}$$

Total vigas Ø 10,0mm = 492,51 kg

Total vigas Ø ,00mm = (611,98 + 345,90) X 0,154kg/m = 147,51 kg

VOLUME DE CONCRETO – 25Mpa

$$\text{VIGA 1} = 0,028 \times 99,78 = 2,79\text{m}^3$$

$$\text{CINTA C1} = 0,056 \times 99,78 = 5,59\text{m}^3$$

$$\text{VIGAS total} = 2,79 + 5,59 = 8,38\text{m}^3$$

$$\text{PILAR (P1, P2, P3)} = ((0,081 \times 23) + (0,029 \times 8) + (0,10 \times 2)) = 2,29\text{m}^3$$

TOTAL = 10,67m³

ESTACAS

10,0mm

$$(4 \times 1,59\text{m}) \times 0,617\text{kg/m} = 3,92 \text{ kg} \times 33 = 129,50\text{kg}$$

5,00mm

$$((1,50 / 0,15\text{m}) \times 0,70) \times 33 \times 0,154 = 35,57\text{Kg}$$

VOLUME DE CONCRETO

Ø30CM

$$\text{Área} = 3,14 \times 0,15^2 = 0,07 \times 1,50\text{m} = 0,105 \times 33 = 3,47\text{m}^3$$

Bloco cerâmico 9x19x19 = 136m²

- Resumo do Muro de divisa

Elemento	Forma (m ²)	Concreto (m ³) - fck 25MPa	Lastro de Concreto - fck 15MPa	Ø10mm (Kg)	Ø5mm(Kg)
Estacas	-	3,50	-	129,50	35,57
Vigas Baldrame	79,82	5,59	0,70	492,51	147,51
Pilar	46,02	2,30	-	170,81	53,65
Vigas	54,88	2,99	-	-	-
Total=	180,72	14,38	0,70	792,82	236,73



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

3.2

- Muro de contenção

- Trecho Um

Parede do muro

Parte Frontal

Ø16,0mm

•Longitudinal = 49UN Ø16,0mm

4,52 m X 49 = 221,48 x 1,578kg/m = 349,49Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 49UN Ø12,5mm

4,31 m X 49 = 211,19 x 0,963kg/m = 203,37Kg

•Transversal = 46UN Ø8,00mm

3,50 / 0,15 = 23 X 9,70 = 223,10m x 0,395kg/m = 88,12Kg

Ø12,5mm

23 x 9,70 = 223,10m x 0,963Kg/m = 214,84Kg

Fundação do Muro

Parte Frontal

Ø16,0mm

•Longitudinal = 49UN Ø16,0mm

3,10m X 49 = 151,90m x 1,578Kg/m = 239,70Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 49UN Ø12,5mm

3,10 m X 49 = 151,90 x 0,963kg/m = 146,28Kg

•Transversal = 32UN Ø8,00mm

2,68 / 0,15 = 18 X 9,70 = 174,60m x 0,395kg/m = 68,97Kg

Ø8,00mm

65 x 1,92 = 124,80m x 0,395Kg/m = 49,30Kg

Total trecho um parte frontal Ø16,0mm = 589,19Kg

Total trecho um parte frontal Ø12,5mm = 564,49kG

Total trecho um parte frontal Ø8,00mm = 206,39 Kg

Parede do muro

Parte Lateral 1 e 2

Ø16,0mm

•Longitudinal = 34UN Ø16,0mm



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

$9,04 \text{ m} \times 34 = 307,36\text{m} \times 1,578\text{kg/m} = 485,01\text{Kg}$

Ø12,5mm

•Longitudinal = 34UN Ø12,5mm

$8,62\text{m} \times 34 = 293,08 \times 0,963\text{kg/m} = 282,24\text{Kg}$

•Transversal = 46UN Ø8,00mm

$3,50 / 0,15 = 23 \times 2,98 = 68,54\text{m} \times 0,395\text{kg/m} = 27,07\text{Kg}$

$3,50 / 0,15 = 23 \times 3,74 = 86,02\text{m} \times 0,395\text{kg/m} = 33,98\text{Kg}$

Ø12,5mm

$23 \times 2,98 = 68,54\text{m} \times 0,963\text{Kg/m} = 66,00\text{Kg}$

$22 \times 3,74 = 82,28\text{m} \times 0,963\text{Kg/m} = 79,23\text{Kg}$

Fundação do Muro

Partes Lateral 1 e 2

Ø16,0mm

•Longitudinal = 34UN Ø16,0mm

$5,40\text{m} \times 34 = 183,60\text{m} \times 1,578\text{Kg/m} = 289,72\text{Kg}$

Ø12,5mm

•Longitudinal = 34UN Ø12,5mm

$5,40\text{m} \times 34 = 183,60 \times 0,963\text{kg/m} = 176,80\text{Kg}$

•Transversal = 32UN Ø8,00mm

$2,68 / 0,15 = 18 \times 2,98 = 53,64\text{m} \times 0,395\text{kg/m} = 21,19\text{Kg}$

$1,90 / 0,15 = 13 \times 3,74 = 48,62\text{m} \times 0,395\text{kg/m} = 19,20\text{Kg}$

Ø8,00mm

$45 \times 1,92 = 86,4\text{m} \times 0,395\text{Kg/m} = 34,13\text{Kg}$

Total Trecho um partes laterais Ø16,0mm = 774,73Kg

Total Trecho um partes laterais Ø12,5mm = 604,27Kg

Total Trecho um partes laterais Ø8,00mm = 135,57Kg

VOLUME DE CONCRETO - 30MPA – Trecho Um (Partes frontal e laterais 1 e 2)

Parede do Muro

$((1,19 \times 9,70) + (1,19 \times 2,98) + (1,19 \times 3,74)) = 19,54\text{m}^3$

Fundação do Muro

$((0,804 \times 9,70\text{m}) + (0,12 \times 9,70\text{m})) = 8,964\text{m}^3$

$((0,804 \times 2,98\text{m}) + (0,12 \times 2,98)) = 2,75\text{m}^3$



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

$((0,57 \times 3,74) + (0,12 \times 3,74)) = 2,58\text{m}^3$
total fundação = $8,964 + 2,75 + 2,58 = 14,29\text{m}^3$

Total volume de concreto = 33,83m³

- Trecho Dois

Parede do muro

Parte Frontal

Ø16,0mm

•Longitudinal = 87UN Ø16,0mm

3,34 m X 87 = 290,58m x 1,578kg/m = 458,53Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 87UN Ø12,5mm

3,20 m X 87 = 278,40m x 0,963kg/m = 268,10Kg

•Transversal = 17UN Ø8,00mm

2,50 / 0,15 = 17 X 17,34 = 294,78m x 0,395kg/m = 116,44Kg

Ø12,5mm

17 x 17,34 = 294,78m x 0,963Kg/m = 283,87Kg

Fundação do Muro

Parte Frontal

Ø16,0mm

•Longitudinal = 87UN Ø16,0mm

2,24m X 87 = 194,88m x 1,578Kg/m = 307,52Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 87UN Ø12,5mm

2,24 m X 87 = 194,88m x 0,963kg/m = 187,67Kg

•Transversal = 13UN Ø8,00mm

2,02 / 0,15 = 13 X 17,34 = 225,42m x 0,395kg/m = 89,04Kg

Ø8,00mm

116 x 1,32 = 153,12m x 0,395Kg/m = 60,48Kg

Total Ø16,0mm = 766,05Kg

Total Ø12,5mm = 739,64Kg

Total Ø8,00mm = 265,96 Kg



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

Parede do muro

Parte Lateral 3

Ø16,0mm

•Longitudinal = 12UN Ø16,0mm

3,34 m X 12 = 40,08m x 1,578kg/m = 63,25Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 12UN Ø12,5mm

3,20 m X 12 = 38,40m x 0,963kg/m = 36,98Kg

•Transversal = 17UN Ø8,00mm

2,50 / 0,15 = 17 X 2,24 = 38,08m x 0,395kg/m = 15,04Kg

Ø12,5mm

17 x 2,24 = 38,08m x 0,963Kg/m = 36,67Kg

Fundação

Parte lateral 3

Ø16,0mm

•Longitudinal = 12UN Ø16,0mm

2,24m X 12 = 26,88m x 1,578Kg/m = 42,42Kg

Ø12,5mm

•Longitudinal = 12UN Ø12,5mm

2,24 m X 12 = 26,88m x 0,963kg/m = 25,89Kg

•Transversal = 26UN Ø8,00mm

2,02 / 0,15 = 13 X 2,24 = 29,12m x 0,395kg/m = 11,50Kg

Ø8,00mm

15 x 1,32 = 19,80m x 0,395Kg/m = 7,82Kg

Total Ø16,0mm = 105,67Kg

Total Ø12,5mm = 99,54Kg

Total Ø8,00mm = 34,36Kg

VOLUME DE CONCRETO - 30MPA – Trecho Dois (Parte frontal e Lateral 3)

Parede do Muro

$((0,775 \times 17,34) + (0,775 \times 2,24)) = 15,18\text{m}^3$

Fundação do Muro

$(0,404 \times 17,34\text{m}) + (0,06 \times 17,34\text{m}) = 8,04\text{m}^3$



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

$(0,404 \times 2,24m) + (0,06 \times 2,24m) = 1,03m^3$
total fundação = $8,04 + 1,03 = 9,07m^3$

Total volume de concreto = $24,25m^3$

- RESUMO MURO DE CONTENÇÃO

-Quadro Resumo de Aço - +10%

Aço	Ø(mm)	Total (m)	Nº de Barras (12m)	Peso (kg)
CA50	8	1.627,17	136	706,51
CA50	12,5	2.086,21	174	2.208,73
CA50	16	1.558,44	130	2.459,20
TOTAL				5.374,44

- Quadro Resumo de Concreto

Elemento	Fôrma (m ²) +5%	Concreto (m ³) – fck 30Mpa +5%	Lastro de Concreto – fck 15Mpa +5%
Fundação	85,13	20,22	3,66
Fundação Dente	18,98	3,13	0,514
Parede	220,05	34,72	-
Total	340,37	60,97	4,37

3.3

- Sistema de Drenagem do Muro

Muro Trecho Um

Parte Frontal

Calha meio Tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno 300mm -

Volume de concreto = área x distancia

$0,012 + 0,07m = 0,082m^2 \times 9,39m = 0,77m^3$

Poço de Passagem - 1,00 x 1,00 x 1,00

Volume de concreto = **0,13m³**

Bloco de concreto = **30 Unidades (19x19x39)**

- **Dois Joelho cotovelo PVC 90**
- **Tudo Pvc 100mm - 4m**
- **Tubo drenante Corrugado 100mm - 10,00m**
- **Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - 10,00m**



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

- Brita 2 - $((0,25 \times 2,50 \times 9,30) + (0,25 \times 1,00 \times 8,30)) = 7,88\text{m}^3$
- Brita dois canaleta - $0,46 \times 0,46 \times 9,30 = 1,97\text{m}^3$
- Geocomposto 16mm muro - $((2,50\text{m} \times 9,30\text{m}) + 8,30\text{m}) = 31,55\text{m}^2$
- Geocomposto 16mm canaleta - $1,38\text{m} \times 9,30\text{m} = 12,83\text{m}^2$
- Pintura Impermeabilizante - $3,50 \times 9,30 = 32,55\text{m}^2$
- 12 Barbacãs PVC 75mm = **3 de 55cm 3 de 50cm**
3 de 45cm 3 de 40cm

Muro Trecho Um - Parte Lateral 1

- Tubo drenante Corrugado 100mm - **3,60m**
- Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - **3,60m**
- Brita 2 - $0,20 \times 3,50 \times 3,29 = 2,30\text{m}^3$
- Brita dois canaleta - $0,40 \times 0,40 \times 3,29 = 0,53\text{m}^3$
- Geocomposto 16mm muro - $3,50\text{m} \times 3,29\text{m} = 11,51\text{m}^2$
- Geocomposto 16mm canaleta - $1,20\text{m} \times 3,54\text{m} = 4,25\text{m}^2$
- Pintura Impermeabilizante - $3,50 \times 3,54 = 12,39\text{m}^2$
- 4 Barbacãs PVC 75mm = **2 de 55cm 2 de 50cm**

Muro Trecho Um

Parte Lateral 2 – H= 3,50m

- Tubo drenante Corrugado 100mm - **3,10m**
- Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - **3,10m**
- Brita 2 - $((0,20 \times 2,50 \times 2,53) + (0,20 \times 1,00 \times 1,53)) = 1,58\text{m}^3$
- Brita 2 canaleta - $0,40 \times 0,40 \times 2,53 = 0,40\text{m}^3$
- Geocomposto 16mm muro - $((2,50\text{m} \times 2,53\text{m}) + 1,53\text{m}) = 7,85\text{m}^2$
- Geocomposto 16mm canaleta - $1,38\text{m} \times 2,53\text{m} = 3,49\text{m}^2$
- Pintura Impermeabilizante - $3,50 \times 2,78 = 9,73\text{m}^2$

Muro Trecho Um

Parte Lateral 2 – H= 2,50m

- **Um joelho cotovelo PVC 90**
- Tubo drenante Corrugado 100mm - **3,10m**
- Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - **3,10m**
- Brita 2 - $0,20 \times 2,50 \times 2,53 = 1,27\text{m}^3$
- Brita dois canaleta - $0,40 \times 0,40 \times 2,53 = 0,41\text{m}^3$
- Geocomposto 16mm muro - $2,50\text{m} \times 2,53\text{m} = 6,35\text{m}^2$
- Geocomposto 16mm canaleta - $1,38\text{m} \times 2,53\text{m} = 3,50\text{m}^2$
- Pintura Impermeabilizante - $2,50 \times 2,78 = 6,95\text{m}^2$



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

Muro Trecho Dois

Parte Frontal

Calha meio Tubo circular de concreto vibrado, diâmetro interno 300mm -

Volume de concreto = área x distancia

$$0,012 + 0,07m = 0,082m^2 \times 17,34m = \mathbf{1,42m^3}$$

Poço de Passagem - 1,00 x 1,00 x 1,00

Volume de concreto = **0,13m³**

Bloco de concreto = **30 Unidades (19x19x39)**

- **Um joelho cotovelo PVC 90**
- Tudo Pvc 100mm - **3m**
- Tubo drenante Corrugado 100mm - **18,00m**
- Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - **18,00m**
- Brita 2 - $((0,25 \times 1,50 \times 17,14) + (0,25 \times 1,00 \times 16,14)) = \mathbf{10,46m^3}$
- Brita dois canaletas - $0,46 \times 0,46 \times 17,14 = \mathbf{3,63m^3}$
- Geocomposto 16mm muro - $((1,50m \times 17,14m) + 16,14) = \mathbf{41,85m^2}$
- Geocomposto 16mm canaletas - $1,38m \times 17,14m = \mathbf{23,65m^2}$
- Pintura Impermeabilizante - $2,50 \times 17,14 = \mathbf{42,85m^2}$
- 17 Barbacãs PVC 75mm = **6 de 50cm 5 de 45cm**
6 de 40cm

Muro Trecho Dois

Parte Lateral 3

- Tubo drenante Corrugado 100mm - **2,50m**
- Manta de Bidim geotextil para envolver tubo corrugado - **2,50m**
- Brita 2 - $((0,20 \times 1,50 \times 2,04) + (0,20 \times 1,00 \times 1,04)) = \mathbf{0,82m^3}$
- Brita 2 canaletas - $0,40 \times 0,40 \times 2,04 = \mathbf{0,33m^3}$
- Geocomposto 16mm muro - $((1,50m \times 2,04m) + 1,04m) = \mathbf{4,10m^2}$
- Geocomposto 16mm canaletas - $1,20m \times 2,04m = \mathbf{2,45m^2}$
- Pintura Impermeabilizante - $2,50 \times 2,04 = \mathbf{5,10m^2}$
- 3 Barbacãs PVC 75mm = **1 de 50cm 1 de 45cm**
1 de 40cm



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

- Resumo de Sistema Drenante do Muro						
	Trecho Um Frontal	Trecho Um Lateral 1	Trecho Um Lateral 2	Trecho Dois Frontal	Trecho Dois Lateral 3	TOTAL
Calha Meio Tubo – Concreto (m ³)	0,77	-	-	1,42	-	2,19
Poço de passagem (m ³)	0,13	-	-	0,13	-	0,26
Joelho Cotovelo PVC 90 (UN)	2	-	1	1	-	4
Tubo PVC 100mm (m)	4	-	-	3	-	7
Dreno em muro de contenção executado no pé do muro (m)	9,70	3,74	2,98	17,34	2,24	36,00
Pintura Impermeabilizante (m ²)	32,55	12,39	16,68	42,85	5,10	
Barbacãs 75mm(m) Em projeto Detalhe de dimensões (Folhas 03/04 e 04/04)	5,70	2,10	-	7,65	1,35	16,80

3.4	<p>- Mureta de 1,30m</p> <p>PILARES</p> <p>·P1 = 13UN 4Ø12,5mm X 1,56m = 6,24 X 13 = 81,12m (ARMADURA LONGITUDINAL) 1,10 / 0,12 = 9 X 13 = 117 X 0,64 = 74,88m (ARMADURA TRANSVERSAL)</p> <p>12,5mm = 81,12 X 0,963kg/m = 78,12kg 5,00mm = 74,88 X 0,154kg/m = 11,53kg</p> <p>VIGAS</p> <p>·(PERIMETRO DO MURO) X 4Ø12,5mm =21,00 X 4 = 84,00m X 2 (VIGA + BALDRAME) =168,00 X 0,963kg/m =161,78kg (ARMADURA LONGITUDINAL) ·ESTRIBO BALDRAME 21,00 / 0,15 = 140,00 X 0,84 = 117,60m</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

·ESTRIBO VIGA

$$21,00 / 0,15 = 140 \times 0,64 = 89,60\text{m}$$

$$12,5\text{mm} = 161,78\text{kg}$$

$$5,00\text{mm} = (117,60 + 89,60) \times 0,154\text{kg/m} = 31,91\text{kg}$$

VOLUME DE CONCRETO – 30Mpa

$$\text{VIGA} = (0,06 \times 21,00) + (0,04 \times 21,00) = 2,10\text{m}^3$$

$$\text{PILAR} = ((0,04 \times 1,10) \times 13) = 0,572\text{m}^3$$

$$\text{TOTAL} = 2,672\text{m}^3$$

ESTACAS

12,5mm

$$(4 \times 1,94\text{m}) \times 0,963\text{kg/m} = 7,47\text{kg} \times 13 = 97,15\text{kg}$$

5,00mm

$$(((2,00 / 0,15\text{m}) \times 0,70) \times 13) \times 0,154 = 18,68\text{kg}$$

VOLUME DE CONCRETO

Ø30CM

$$\text{ÁREA} = 3,14 \times 0,15^2 = 0,07 \times 2,00\text{m}$$

$$= 0,14\text{m}^3 \times 13 = 1,82\text{m}^3$$

BLOCO DE CONCRETO - 19x19x39 -24m²

294UNIDADES \cong 300UNIDADES

-RESUMO MURETA DE 1,30m

-Quadro Resumo de Aço +10%

Aço	Ø(mm)	Total (m)	Nº de Barras (12m)	Peso (kg)
CA50	5	331,87	28	68,33
CA50	12,5	380,90	32	370,76
TOTAL				439,09



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

- Quadro Resumo de Concreto

Elemento	Forma (m ²)	Concreto (m ³) - fck 30MPa	Lastro de Concreto - fck 15MPa	Barras (kg)
Estacas	-	5,93	-	324,20
Vigas Baldrames	12,60	1,26	0,21	420,23
Pilar	11,44	0,57	-	348,48
Vigas	14,58	0,97	-	266,17
Total=	38,62	8,74	0,21	1359,09

4.0

Estrutura Metálica

4.1

Cobertura

COBERTURA TOTAL

PERFIL RETANGULAR 20x30x2,25

TOTAL = 70,29m x 1.64kg/m = 115,28Kg

PERFIL U 2" 50x25x2

Terças Telhado 1 = 58,96m x 1,47kg/m = **86,67Kg**

Terças Telhado 2 = 129,72m x 1,47kg/m = **190,70Kg**

Terças Telhado 3 = 318,92m x 1,47kg/m = **468,81Kg**

TOTAL = 86,67 + 190,70 + 468,81 = 746,18Kg

PERFIL U 3" 75x40x2,25

COBERTURA 1

TESOURAS

25,02m

COBERTURA 2

TESOURAS

23,36m

19,75m

35,28m

Total = 78,39m



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

COBERTURA 3

TESOURAS

12,84m

26,90m

53,26m

44,30m

Total = 137,30m

TOTAL = 25,02M + 78,39m + 137,30m = 240,71m x 2,61kg/m = **628,25Kg**

PERFIL U 4" 75x40x2,25

COBERTURA 1

22,82m

COBERTURA 2

50,90m

14,24m

Total = 65,14m

COBERTURA 3

14,76m

30,81m

62,82m

52,74m

Total = 161,13m

TOTAL = 22,82m + 65,14m + 161,13m = 249,09m x 4,01kg/m = **998,85Kg**

CONTRAVENTAMENTO – Barra Redonda 1.1/4"

139,62m + 111,92m = 251,54m X 6,22kg/m = **1.564,58Kg**

ESTRUTURA NOVA - COBERTURA

VIGA I 5" - 127x76mm

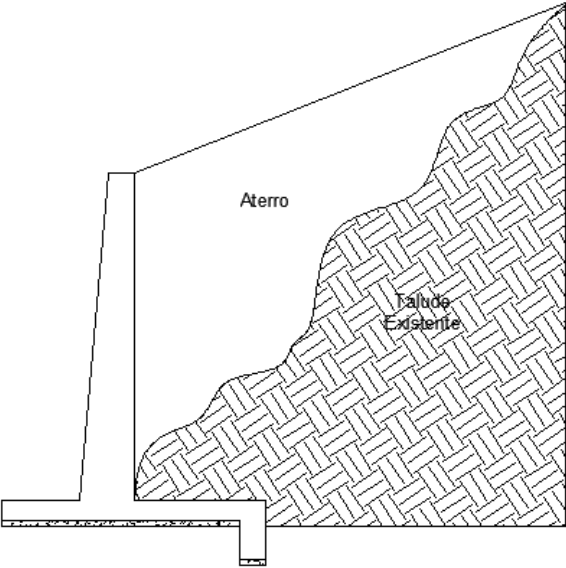
TOTAL = 58,34m x 14,88kg/m = **860,10Kg**



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>VIGA I 270mm</p> <p>TOTAL = 2,00 m x 59,53kg/m = 119,06Kg</p> <p>PERFIL I 150x100x2,25 Pilares - 15 UN - 2,60m</p> <p>13 x 2,60 = 33,80m 2 x 3,00 = 6,00m 39,80m x 8,56kg/m = 340,70Kg</p> <p>Perfil U 4" 100x40x3 8,48m x 4,01kg/m = 34,00Kg</p>
<p>5.0</p>	<p>Bota Fora</p>
<p>5.1</p>	<p>Corte e Aterro</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

Total de Escavação = 137,48m³

Total de Aterro sem considerar existente = 144,07m³

Talude existente \cong 43,22m³

Total Aterro = 100,85m³

Bota Fora = 36,63m³