



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN	QUANT.
<b>CATEGORIA 01 - SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO</b>			
01.005.0004-A	Preparo manual de terreno, compreendendo acerto, raspagem eventualmente até 0,30m de profundidade e afastamento lateral do material excedente, inclusive compactação	M <sup>2</sup>	1.421,69
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=176,68m <sup>2</sup>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=28,37m <sup>2</sup>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	84,64mx0,65m=55,01m <sup>2</sup>		
	Subtotal=55,01m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=775,65m <sup>2</sup>		
	Canteiro		
	152,52m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=152,52m <sup>2</sup>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	359,18mx0,65m=233,46m <sup>2</sup>		
	Subtotal=233,46m <sup>2</sup>		
	176,68m <sup>2</sup> +28,37m <sup>2</sup> +55,01m <sup>2</sup> +775,65m <sup>2</sup> +152,52m <sup>2</sup> +233,46m <sup>2</sup> =1.421,69m <sup>2</sup>		
	<b>Total=1.421,69m<sup>2</sup></b>		
01.018.0001-A	Marcação de obra sem instrumento topográfico, considerada a projeção horizontal da área envolvente	M <sup>2</sup>	1.421,69
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=176,68m <sup>2</sup>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=28,37m <sup>2</sup>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	84,64mx0,65m=55,01m <sup>2</sup>		
	Subtotal=55,01m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=775,65m <sup>2</sup>		
	Canteiro		
	152,52m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=152,52m <sup>2</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	Meio-fio + Sarjeta		
	359,18mx0,65m=233,46m <sup>2</sup>		
	Subtotal=233,46m <sup>2</sup>		
	176,68m <sup>2</sup> +28,37m <sup>2</sup> +55,01m <sup>2</sup> +775,65m <sup>2</sup> +152,52m <sup>2</sup> +233,46m <sup>2</sup> =1.421,69m <sup>2</sup>		
	<b>Total=1.421,69m<sup>2</sup></b>		
<b>01.090.9999-A</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS PUBLICAS</b>	<b>UN</b>	<b>100,00</b>
	<b>Mão-de-obra de Arquiteto ou Engenheiro Sênior (05.105.0033-A)</b>		
	1,20mesesxR\$36.655,31=R\$43.896,37		
	<b>Mão-de-obra de Estagiário (05.105.025-A)</b>		
	5,00(estagiarios)x2,49mesesxR\$1.469,95=R\$17.852,60		
	Total = R\$ 61.748,00/100=617,48		
<b>CATEGORIA 02 - CANTEIRO DE OBRA</b>			
<b>02.004.0002-B</b>	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 3ª, 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	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>24,00</b>
	6,00mx4,00m=24,00m <sup>2</sup>		
	<b>Total=24,00m<sup>2</sup></b>		
<b>02.011.0010-A</b>	Cerca protetora de borda de vala ou obra, com tela plástica na cor laranja ou amarela, considerando 2 vezes de utilização, inclusive apoios, fornecimento, colocação e retirada	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>532,57</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	84,64mx1,20m=101,56m <sup>2</sup>		
	Subtotal=101,56m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	359,18mx1,20m=431,01m <sup>2</sup>		
	Subtotal=431,01m <sup>2</sup>		
	101,56m <sup>2</sup> +431,01m <sup>2</sup> =532,57m <sup>2</sup>		
	<b>Total=532,57m<sup>2</sup></b>		
<b>02.015.0001-A</b>	Instalação e ligação provisórias para abastecimento de água e esgotamento sanitário em canteiro de obras, inclusive escavação, exclusive reposição da pavimentação do logradouro público	<b>UN</b>	<b>1,00</b>
	<b>Total=1,00unidade</b>		
<b>02.016.0001-A</b>	Instalação e ligação provisórias de alimentação de energia elétrica, em baixa tensão, para canteiro de obras, M3 - chave 100A, carga 3kW, 20cv, exclusive o fornecimento do medidor	<b>UN</b>	<b>1,00</b>
	<b>Total=1,00unidade</b>		
<b>02.020.0002-A</b>	Placa de identificação de obra pública tipo BANNER / PLOTTER, constituída por lona e impressão digital, inclusive suportes de madeira. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>6,00</b>



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	1,00un x 3,00m x 2,00m = 6,00m <sup>2</sup>		
	Total=6,00m <sup>2</sup>		
<b>CATEGORIA 04 - TRANSPORTE</b>			
<b>04.014.0095-A</b>	<b>Retirada de entulho de obra com caçamba de aço tipo container com 5m<sup>3</sup> de capacidade, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Custo por unidade de caçamba e inclui a taxa para descarga em locais autorizados</b>	<b>UN</b>	<b>73,00</b>
	<b>Demolição Concreto Simples</b>		
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio		
	84,64mx0,20mx0,45m=7,61m <sup>3</sup>		
	7,61m <sup>3</sup> x1,50emp.=11,41m <sup>3</sup>		
	Subtotal=11,41m <sup>3</sup>		
	Sarjeta		
	84,64mx0,10mx0,45m=3,80m <sup>3</sup>		
	3,80m <sup>3</sup> x1,50emp.=5,71m <sup>3</sup>		
	Subtotal=5,71m <sup>3</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio		
	359,18mx0,20mx0,45m=32,32m <sup>3</sup>		
	32,32m <sup>3</sup> x1,50emp.=48,48m <sup>3</sup>		
	Subtotal=48,48m <sup>3</sup>		
	Sarjeta		
	359,18mx0,10mx0,45m=16,61m <sup>3</sup>		
	16,61m <sup>3</sup> x1,50emp.=24,91m <sup>3</sup>		
	Subtotal=24,91m <sup>3</sup>		
	11,41m <sup>3</sup> +5,71m <sup>3</sup> +48,48m <sup>3</sup> +24,91m <sup>3</sup> =90,51m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=90,51m<sup>3</sup></b>		
	<b>Demolição Concreto Armado</b>		
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m <sup>2</sup> (Acad)		
	176,68m <sup>2</sup> x0,10m=17,66m <sup>3</sup>		
	17,66m <sup>3</sup> x1,50emp.=26,49m <sup>3</sup>		
	Subtotal=26,49m <sup>3</sup>		
	Guarda-Corpo		
	Montante		
	71,93m/2,00m/un.=35,96un.>36,00un.		
	36,00un.x1,00mx0,15mx0,15m=0,81m <sup>3</sup>		
	0,81m <sup>3</sup> x1,50emp.=1,21m <sup>3</sup>		
	Subtotal=1,21m <sup>3</sup>		
	Horizontal		
	71,93m(perímetro)x0,15mx0,15mx2,00linhas=3,23m <sup>3</sup>		
	3,23m <sup>3</sup> x1,5emp.=4,84m <sup>3</sup>		
	Subtotal=4,84m <sup>3</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m <sup>2</sup> (Acad)		



**Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

	$775,65m^2 \times 0,10m = 77,56m^3$		
	$77,56m^3 \times 1,50emp. = 116,34m^3$		
	Subtotal=116,34m <sup>3</sup>		
	Guarda-Corpo		
	Montante		
	$340,72m / 2,00m/un. = 170,36un. > 171,00un.$		
	$171,00un. \times 1,00mx0,15mx0,15m = 3,84m^3$		
	$3,84m^3 \times 1,50emp. = 5,76m^3$		
	Subtotal=5,76m <sup>3</sup>		
	Horizontal		
	$340,72m(perimetro) \times 0,15mx0,15mx2,00linhas = 15,33m^3$		
	$15,33m^3 \times 1,50emp. = 22,99m^3$		
	Subtotal=22,99m <sup>3</sup>		
	$26,49m^3 + 1,21m^3 + 4,84m^3 + 116,34m^3 + 5,76m^3 + 22,99m^3 = 177,63m^3$		
	<b>Subtotal=177,63m<sup>3</sup></b>		
	<b>Preparo Manual</b>		
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m <sup>2</sup> (Acad)		
	$176,68m^2 \times 0,05m = 8,83m^3$		
	$8,83m^3 \times 1,30emp. = 11,47m^3$		
	Subtotal=11,47m <sup>3</sup>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	$28,37m^2 \times 0,05m = 1,41m^3$		
	$1,41m^3 \times 1,30emp. = 1,83m^3$		
	Subtotal=1,83m <sup>3</sup>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	$84,64m \times 0,65m = 55,01m^2$		
	$55,01m^2 \times 0,05m = 2,75m^3$		
	$2,75m^3 \times 1,30emp. = 3,57m^3$		
	Subtotal=3,57m <sup>3</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m <sup>2</sup> (Acad)		
	$775,65m^2 \times 0,05m = 38,78m^3$		
	$38,78m^3 \times 1,30emp. = 50,41m^3$		
	Subtotal=50,41m <sup>3</sup>		
	Canteiro		
	152,28m <sup>2</sup> (Acad)		
	$152,28m^2 \times 0,05m = 7,61m^3$		
	$7,61m^3 \times 1,30emp. = 9,89m^3$		
	Subtotal=9,89m <sup>3</sup>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	$359,18m \times 0,65m = 233,46m^2$		
	$233,46m^2 \times 0,05m = 11,67m^3$		
	$11,67m^3 \times 1,30emp. = 15,17m^3$		
	Subtotal=15,17m <sup>3</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	11,47m³+1,83m³+3,57m³+50,41m³+9,89m³+15,17m³=92,34m³		
	<b>Subtotal=92,34m³</b>		
	90,51m³+177,63m³+92,34m³=360,48m³		
	360,48m³/5,00m³/un.=72,09un.>73,00un.		
	<b>Total=73,00un.</b>		
<b>CATEGORIA 05 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
<b>05.001.0001-A</b>	<b>Demolição manual de concreto simples inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço.</b>	<b>M³</b>	<b>60,34</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio		
	84,64mx0,20mx0,45m=7,61m³		
	Subtotal=7,61m³		
	Sarjeta		
	84,64mx0,10mx0,45m=3,80m³		
	Subtotal=3,80m³		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio		
	359,18mx0,20mx0,45m=32,32m³		
	Subtotal=32,32m³		
	Sarjeta		
	359,18mx0,10mx0,45m=16,61m³		
	Subtotal=16,61m³		
	7,61m³+3,80m³+32,32m³+16,61m³=60,34m³		
	<b>Total=60,34m³</b>		
<b>05.001.0002-B</b>	<b>Demolição manual de concreto armado compreendendo pilares, vigas e lajes, em estrutura apresentando posição especial, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro de serviço</b>	<b>M³</b>	<b>116,43</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m²(Acad)		
	176,68m²x0,10m=17,66m³		
	Subtotal=17,66m³		
	Guarda-Corpo		
	Montante		
	71,93m/2,00m/un.=35,96un.>36,00un.		
	36,00un.x1,00mx0,15mx0,15m=0,81m³		
	Subtotal=0,81m³		
	Horizontal		
	71,93m(perímetro)x0,15mx0,15mx2,00linhas=3,23m³		
	Subtotal=3,23m³		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m²(Acad)		
	775,65m²x0,10m=77,56m³		
	Subtotal=77,56m³		
	Guarda-Corpo		



**Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

	Montante		
	340,72m/2,00m/un.=170,36un.>171,00un.		
	171,00un.x1,00mx0,15mx0,15m=3,84m <sup>3</sup>		
	Subtotal=3,84m <sup>3</sup>		
	Horizontal		
	340,72m(perímetro)x0,15mx0,15mx2,00linhas=15,33m <sup>3</sup>		
	Subtotal=15,33m <sup>3</sup>		
	17,66m <sup>3</sup> +0,81m <sup>3</sup> +3,23m <sup>3</sup> +75,56m <sup>3</sup> +3,84m <sup>3</sup> +15,33m <sup>3</sup> =116,43m <sup>3</sup>		
	<b>Total=116,43m<sup>3</sup></b>		
<b>05.001.0172-A</b>	<b>Transporte horizontal de material de 1ª categoria ou entulho, em carrinhos, a 10,00m de distância, inclusive carga a pá</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>360,48</b>
	Idem item 05.001.0170, para distância de 30,00m		
	<b>Demolição Concreto Simples</b>		
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio		
	84,64m x 0,20m x 0,45m = 7,61m <sup>3</sup>		
	7,61m <sup>3</sup> x 1,50emp. = 11,41m <sup>3</sup>		
	Subtotal=11,41m <sup>3</sup>		
	Sarjeta		
	84,64m x 0,10m x 0,45m = 3,80m <sup>3</sup>		
	3,80m <sup>3</sup> x 1,50emp. = 5,71m <sup>3</sup>		
	Subtotal=5,71m <sup>3</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio		
	359,18m x 0,20m x 0,45m = 32,32m <sup>3</sup>		
	32,32m <sup>3</sup> x 1,50emp. = 48,48m <sup>3</sup>		
	Subtotal=48,48m <sup>3</sup>		
	Sarjeta		
	359,18m x 0,10m x 0,45m = 16,61m <sup>3</sup>		
	16,61m <sup>3</sup> x 1,50emp. = 24,91m <sup>3</sup>		
	Subtotal=24,91m <sup>3</sup>		
	11,41m <sup>3</sup> +5,71m <sup>3</sup> +48,48m <sup>3</sup> +24,91m <sup>3</sup> =90,51m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=90,51m<sup>3</sup></b>		
	<b>Demolição Concreto Armado</b>		
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m <sup>2</sup> (Acad)		
	176,68m <sup>2</sup> x0,10m=17,66m <sup>3</sup>		
	17,66m <sup>3</sup> x1,50emp.=26,49m <sup>3</sup>		
	Subtotal=26,49m <sup>3</sup>		
	Guarda-Corpo		
	Montante		
	71,93m/2,00m/un.=35,96un.>36,00un.		
	36,00un.x1,00mx0,15mx0,15m=0,81m <sup>3</sup>		
	0,81m <sup>3</sup> x1,50emp.=1,21m <sup>3</sup>		
	Subtotal=1,21m <sup>3</sup>		



**Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

Horizontal			
$71,93m(\text{perímetro}) \times 0,15m \times 0,15m \times 2,00\text{linhas} = 3,23m^3$			
$3,23m^3 \times 1,5\text{emp.} = 4,84m^3$			
Subtotal=4,84m <sup>3</sup>			
<b>Trecho 02</b>			
Calçada			
775,65m <sup>2</sup> (Acad)			
$775,65m^2 \times 0,10m = 77,56m^3$			
$77,56m^3 \times 1,50\text{emp.} = 116,34m^3$			
Subtotal=116,34m <sup>3</sup>			
Guarda-Corpo			
Montante			
$340,72m/2,00m/\text{un.} = 170,36\text{un.} > 171,00\text{un.}$			
$171,00\text{un.} \times 1,00m \times 0,15m \times 0,15m = 3,84m^3$			
$3,84m^3 \times 1,50\text{emp.} = 5,76m^3$			
Subtotal=5,76m <sup>3</sup>			
Horizontal			
$340,72m(\text{perímetro}) \times 0,15m \times 0,15m \times 2,00\text{linhas} = 15,33m^3$			
$15,33m^3 \times 1,50\text{emp.} = 22,99m^3$			
Subtotal=22,99m <sup>3</sup>			
$26,49m^3 + 1,21m^3 + 4,84m^3 + 116,34m^3 + 5,76m^3 + 22,99m^3 = 177,63m^3$			
<b>Subtotal=177,63m<sup>3</sup></b>			
<b>Preparo Manual</b>			
<b>Trecho 01</b>			
Calçada			
176,68m <sup>2</sup> (Acad)			
$176,68m^2 \times 0,05m = 8,83m^3$			
$8,83m^3 \times 1,30\text{emp.} = 11,47m^3$			
Subtotal=11,47m <sup>3</sup>			
Canteiro			
28,37m <sup>2</sup> (Acad)			
$28,37m^2 \times 0,05m = 1,41m^3$			
$1,41m^3 \times 1,30\text{emp.} = 1,83m^3$			
Subtotal=1,83m <sup>3</sup>			
Meio-fio + Sarjeta			
$84,64m \times 0,65m = 55,01m^2$			
$55,01m^2 \times 0,05m = 2,75m^3$			
$2,75m^3 \times 1,30\text{emp.} = 3,57m^3$			
Subtotal=3,57m <sup>3</sup>			
<b>Trecho 02</b>			
Calçada			
775,65m <sup>2</sup> (Acad)			
$775,65m^2 \times 0,05m = 38,78m^3$			
$38,78m^3 \times 1,30\text{emp.} = 50,41m^3$			
Subtotal=50,41m <sup>3</sup>			
Canteiro			
152,28m <sup>2</sup> (Acad)			
$152,28m^2 \times 0,05m = 7,61m^3$			



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	7,61m³x1,30emp.=9,89m³		
	Subtotal=9,89m³		
	Meio-fio + Sarjeta		
	359,18mx0,65m=233,46m²		
	233,46m²x0,05m=11,67m³		
	11,67m³x1,30emp.=15,17m³		
	Subtotal=15,17m³		
	11,47m³+1,83m³+3,57m³+50,41m³+9,89m³+15,17m³=92,34m³		
	<b>Subtotal=92,34m³</b>		
	90,51m³+177,63m³+92,34m³=360,48m³		
	<b>Total=360,48m³</b>		
<b>CATEGORIA 08 - BASES E PAVIMENTOS</b>			
<b>08.001.0005-A</b>	<b>Sub-base de pó de pedra, inclusive espalhamento, irrigação, compactação e fornecimento do material</b>	<b>M³</b>	<b>28,56</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m²(Acad)		
	176,68m²x0,03m=5,30m³		
	Subtotal=5,30m³		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m²(Acad)		
	775,65m²x0,03m=23,26m³		
	Subtotal=23,26m³		
	5,30m³+23,26m³=28,56m³		
	<b>Total=28,56m³</b>		
<b>08.020.0030-A</b>	<b>Assentamento de artefato de concreto, sobre colchão de pó de pedra, areia ou material equivalente, com fornecimento de todos os materiais, exclusive o artefato de concreto, inclusive rejuntamento</b>	<b>M²</b>	<b>952,33</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m²(Acad)		
	Subtotal=176,68m²		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		
	775,65m²(Acad)		
	Subtotal=775,65m²		
	176,68m²+775,65m²=952,33m²		
	<b>Total=952,33m²</b>		
<b>08.020.9999-A</b>	<b>PISO ARENA ESPECIAL 60X60X4CM,COR OFFWHITE.FORNECIMENTO</b>	<b>M²</b>	<b>952,33</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Calçada		
	176,68m²(Acad)		
	Subtotal=176,68m²		
	<b>Trecho 02</b>		
	Calçada		





**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	775,65m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=775,65m <sup>2</sup>		
	176,68m <sup>2</sup> +775,65m <sup>2</sup> =952,33m <sup>2</sup>		
	<b>Total=952,33m<sup>2</sup></b>		
<b>08.027.0063-A</b>	<b>Sarjeta e meio-fio conjugado curvo, de concreto simples fck=35MPa, sendo a sarjeta e o meio-fio de concreto pré-moldado reto, tipo DER-RJ, medindo 0,65m de base e com altura de 0,30m, rejuntamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais</b>	<b>M</b>	<b>428,26</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	32,95m+32,89m=65,84m		
	Subtotal=65,84m		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	177,30m+167,96m+8,37m+8,79=362,42m		
	Subtotal=362,42m		
	65,84m+362,42m=428,26m		
	<b>Total=428,26m</b>		
<b>08.027.0066-A</b>	<b>Sarjeta e meio-fio conjugado curvo, de concreto simples fck=35MPa, sendo a sarjeta e o meio-fio de concreto pré-moldado curvo, tipo DER-RJ, medindo 0,65m de base e com altura de 0,30m, rejuntamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:3,5, com fornecimento de todos os materiais</b>	<b>M</b>	<b>11,88</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	3,86m+1,52m=5,38m		
	Subtotal=5,38m		
	<b>Trecho 02</b>		
	Meio-fio + Sarjeta		
	1,66m+2,35m+2,49m=6,50m		
	Subtotal=6,50m		
	5,38m+6,50m=11,88m		
	<b>Total=11,88m</b>		
<b>CATEGORIA 09 - SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS</b>			
<b>09.001.0070-A</b>	<b>Plantio de plantas de cobertura de solo, tipo margaridão, zebrina, dicandra, trapoeraba etc., exclusive fornecimento</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>180,89</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=28,37m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Canteiro		
	152,52m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=152,52m <sup>2</sup>		
	28,37m <sup>2</sup> +152,52m <sup>2</sup> =180,89m <sup>2</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro

	<b>Total=180,89m<sup>2</sup></b>		
<b>09.003.0154-A</b>	<b>Espécies vegetais com altura de (0,25 a 1,00)m, tipo Sanchezia Nobilis (Sanquesia), Allamanda SP (Alamanda), Anthurium Andraeanum (Antúrio de Flor), Alocasia Cucullata (Inhame Chinês), Crinum Asiaticum (Crino Branco), Panbanus Veitchi (Pandano Veitchi), Spathoglottis Plicata (Orquídea Violeta) ou similar e considerando 8 mudas por m<sup>2</sup>. FORNECIMENTO</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>180,89</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=28,37m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Canteiro		
	152,52m <sup>2</sup> (Acad)		
	Subtotal=152,52m <sup>2</sup>		
	28,37m <sup>2</sup> +152,52m <sup>2</sup> =180,89m <sup>2</sup>		
	<b>Total=180,89m<sup>2</sup></b>		
<b>09.006.0030-A</b>	<b>Aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>36,17</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Canteiro		
	28,37m <sup>2</sup> (Acad)		
	28,37m <sup>2</sup> x0,20m=5,67m <sup>3</sup>		
	Subtotal=5,67m <sup>3</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Canteiro		
	152,52m <sup>2</sup> (Acad)		
	152,52m <sup>2</sup> x0,20m=30,50m <sup>3</sup>		
	Subtotal=30,50m <sup>3</sup>		
	5,67m <sup>3</sup> +30,50m <sup>3</sup> =36,17m <sup>3</sup>		
	<b>Total=36,17m<sup>3</sup></b>		
<b>CATEGORIA 11 - ESTRUTURAS</b>			
<b>11.013.0075-A</b>	<b>Concreto armado, fck=25MPa, incluindo materiais para 1,00m<sup>3</sup> de concreto (importado de usina) adensado e colocado, 14,00m<sup>2</sup> de área moldada, formas e escoramento conforme itens 11.004.0022 e 11.004.0035, 60kg de aço CA-50, inclusive mão de obra para corte, dobragem, montagem e colocação nas formas</b>	<b>M<sup>3</sup></b>	<b>11,24</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Canteiro		
	Parede Canteiro		
	Parte 01		
	58,47mx0,20x0,05=0,58m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,58m <sup>3</sup>		
	Parte 02		
	57,01mx0,20x0,05=0,57m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,57m <sup>3</sup>		
	Fundação Canteiro		
	Parte 01		
	58,47m/3,00un./m=19,49un.>20,00un.		
	20,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,27m <sup>3</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

	Subtotal=0,27m <sup>3</sup>		
	Parte 02		
	57,01m/3,00un./m=19,00un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Tapamento de Drenagem		
	3,00m <sup>2</sup> x0,10m=0,30m <sup>3</sup>		
	30,00m <sup>2</sup> x2,00(tampas)=0,60m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,60m <sup>3</sup>		
	0,58m <sup>3</sup> +0,57m <sup>3</sup> +0,27m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,60m <sup>3</sup> =2,27m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=2,27m<sup>3</sup></b>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Parede Canteiro		
	Parte 01		
	54,77mx0,20x0,05=0,55m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,55m <sup>3</sup>		
	Parte 02		
	55,33mx0,20x0,05=0,55m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,55m <sup>3</sup>		
	Parte 03		
	55,66mx0,20x0,05=0,55m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,55m <sup>3</sup>		
	Parte 04		
	45,79mx0,20x0,05=0,45m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,45m <sup>3</sup>		
	Parte 05		
	63,72mx0,20x0,05=0,63m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,63m <sup>3</sup>		
	Parte 06		
	18,48mx0,20x0,05=0,18m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,18m <sup>3</sup>		
	Parte 07		
	98,74mx0,20x0,05=0,98m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,98m <sup>3</sup>		
	Parte 08		
	56,61mx0,20x0,05=0,56m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,56m <sup>3</sup>		
	Parte 09		
	56,58mx0,20x0,05=0,56m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,56m <sup>3</sup>		
	Parte 10		
	56,69mx0,20x0,05=0,56m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,56m <sup>3</sup>		
	Parte 11		
	56,39mx0,20x0,05=0,56m <sup>3</sup>		



**Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento**

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

	Subtotal=0,56m <sup>3</sup>		
	0,55m <sup>3</sup> +0,55m <sup>3</sup> +0,55m <sup>3</sup> +0,45m <sup>3</sup> +0,63m <sup>3</sup> +0,18m <sup>3</sup> +0,98m <sup>3</sup> +0,56m <sup>3</sup> +0,56m <sup>3</sup> +0,56m <sup>3</sup> +0,56m <sup>3</sup> =6,13m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=6,13m<sup>3</sup></b>		
	Fundação Canteiro		
	Parte 01		
	54,77m/3,00un./m=18,25un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 02		
	55,33m/3,00un./m=18,44un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 03		
	55,66m/3,00un./m=18,55un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 04		
	45,79m/3,00un./m=15,26un.>16,00un.		
	16,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,21m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,21m <sup>3</sup>		
	Parte 05		
	63,72m/3,00un./m=21,24un.>22,00un.		
	22,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,29m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,29m <sup>3</sup>		
	Parte 06		
	18,48m/3,00un./m=6,16un.>7,00un.		
	7,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,09m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,09m <sup>3</sup>		
	Parte 07		
	98,74m/3,00un./m=32,91un.>33,00un.		
	33,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,44m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,44m <sup>3</sup>		
	Parte 08		
	56,61m/3,00un./m=18,87un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 09		
	56,58m/3,00un./m=18,86un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 10		
	56,69m/3,00un./m=18,89un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		
	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	Parte 11		
	56,39m/3,00un./m=18,79un.>19,00un.		
	19,00un.x0,15mx0,15mx0,60m=0,25m <sup>3</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

	Subtotal=0,25m <sup>3</sup>		
	0,25m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,21m <sup>3</sup> +0,29m <sup>3</sup> +0,09m <sup>3</sup> +0,44m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> +0,25m <sup>3</sup> =2,78m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=2,78m<sup>3</sup></b>		
	Tapamento de Drenagem		
	0,62m <sup>2</sup> x0,10m=0,06m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=0,06m<sup>3</sup></b>		
	6,13m <sup>3</sup> +2,78m <sup>3</sup> +0,06m <sup>3</sup> =8,97m <sup>3</sup>		
	<b>Subtotal=8,97m<sup>3</sup></b>		
	2,27m <sup>3</sup> +8,97m <sup>3</sup> =11,24m <sup>3</sup>		
	<b>Total=11,24m<sup>3</sup></b>		
<b>14.002.0212-A</b>	<b>Guarda-corpo de tubos de aço galvanizado soldados, formando módulos de 2,20m de comprimento e 1,00m de altura, com 3 montantes de 2" de diâmetro chumbados no concreto, travessa superior de 2" e travessa inferior e intermediária de 1". FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO</b>	<b>M</b>	<b>412,65</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Guarda-Corpo		
	71,93m		
	Subtotal=71,93m		
	<b>Trecho 02</b>		
	Guarda-Corpo		
	340,72m		
	Subtotal=340,72m		
	71,93m+340,72m=412,65m		
	<b>Total=412,65</b>		
<b>17.040.0024-A</b>	<b>Pintura de piso cimentado liso com tinta 100% acrílica, inclusive lixamento, limpeza e três demãos de acabamento aplicadas a rolo de lã, diluição em água a 20%</b>	<b>M<sup>2</sup></b>	<b>326,83</b>
	<b>Trecho 01</b>		
	Canteiro		
	Parede Canteiro		
	Parte 01		
	58,47mx0,20mx2,00(lados)=23,28m <sup>2</sup>		
	Subtotal=23,38m <sup>2</sup>		
	Parte 02		
	57,01mx0,20mx2,00(lados)=22,80m <sup>2</sup>		
	Subtotal=22,80m <sup>2</sup>		
	23,38m <sup>2</sup> +22,80m <sup>2</sup> =46,18m <sup>2</sup>		
	Subtotal=46,18m <sup>2</sup>		
	<b>Trecho 02</b>		
	Parede Canteiro		
	Parte 01		
	54,77mx0,20mx2,00lados=21,90m <sup>2</sup>		
	Subtotal=21,90m <sup>2</sup>		



**NITERÓI**  
SEMPRE À FRENTE

Empresa Municipal de  
Moradia, Urbanização e  
Saneamento - EMUSA

Empresa Municipal de Moradia, Urbanização e Saneamento

**MEMÓRIA DE CÁLCULO**

**Reforma de Calçada - Av. Washington Luís - Centro**

Parte 02		
55,33mx0,20mx2,00lados=22,13m <sup>2</sup>		
Subtotal=55,33m		
Parte 03		
55,66mx0,20mx2,00lados=22,26m <sup>2</sup>		
Subtotal=22,26m <sup>2</sup>		
Parte 04		
45,79mx0,20mx2,00lados=18,31m <sup>2</sup>		
Subtotal=18,31m <sup>2</sup>		
Parte 05		
63,72mx0,20mx2,00lados=25,48m <sup>2</sup>		
Subtotal=25,48m <sup>2</sup>		
Parte 06		
18,48mx0,20mx2,00lados=7,39m <sup>2</sup>		
Subtotal=7,39m <sup>2</sup>		
Parte 07		
98,74mx0,20mx2,00lados=39,49m <sup>2</sup>		
Subtotal=39,49m <sup>2</sup>		
Parte 08		
56,61mx0,20mx2,00lados=22,64m <sup>2</sup>		
Subtotal=22,64m <sup>2</sup>		
Parte 09		
56,58mx0,20mx2,00lados=22,63m <sup>2</sup>		
Subtotal=22,63m <sup>2</sup>		
Parte 10		
56,69mx0,20mx2,00lados=22,67m <sup>2</sup>		
Subtotal=22,67m <sup>2</sup>		
Parte 11		
56,39mx0,20mx2,00lados=22,55m <sup>2</sup>		
Subtotal=22,55m <sup>2</sup>		
21,90m <sup>2</sup> +55,33m+22,26m <sup>2</sup> +18,31m <sup>2</sup> +25,48m <sup>2</sup> +7,39m <sup>2</sup> +39,49m <sup>2</sup> +22,64m <sup>2</sup> +22,63m <sup>2</sup> +22,67m <sup>2</sup> +22,55m <sup>2</sup> =280,65m <sup>2</sup>		
<b>Subtotal=280,65m<sup>2</sup></b>		
46,18m <sup>2</sup> +280,65m <sup>2</sup> =326,82m <sup>2</sup>		
<b>Total=326,83m<sup>2</sup></b>		

Planilha: NAT0211