

PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA
LIGAÇÃO MARGINAL BOTAFOGO / AVENIDA 2ª RADIAL
 Complexo Avenida Jamel Cecílio
MEMÓRIA DE CÁLCULO DE OBRAS COMPLEMENTARES
MARGINAL NORTE-SUL

Demolição e Carga de Entulho

Demolição de Concreto Simples

Passeio em Concreto						
Estaca Inicial	Estaca Final	Lado	Espessura (m)	Largura (m)	Extensão (m)	Volume (m³)
3 + 0	14 + 0	D/E	0,10	3,00	220,00	132,00
Meio-Fio						
Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado		Extensão (m)	Volume (m³)
1 + 0	18 + 0	Av. 2ª Radial	E		340,00	35,02
1 + 0	18 + 0	Av. 2ª Radial	D		340,00	35,02
Vol meio-fio = Extensão x 0,103m³/m						
Vol Total Concreto Simples (m³) X 1,4						282,86

Foi considerado 40% de empolamento

Demolição de Concreto Armado

Bueiro Av. 2ª Radial						
Bueiros		Pista		Dimensões	Extensão (m)	Volume (m³)
		Av. 2ª Radial		2,5 x 2,5 m	30,00	112,20
Tubos						
Localização				Diâmetro (m)	Extensão (m)	Volume (m³)
Estaca	Pista	Lado				
26 + 5	Ligação Av. Leopoldo de Bulhões/Marginal Norte-Sul	E		0,80	40,00	11,30
27 + 0	Ligação Av. Leopoldo de Bulhões/Marginal Norte-Sul	E		0,80	25,00	7,07
71 + 12	Marginal Norte-Sul	E		0,60	22,00	3,76
77 + 5	Marginal Norte-Sul	D		1,00	30,00	12,66
81 + 15	Marginal Norte-Sul	D		0,80	45,00	12,72
90 + 0	Marginal Norte-Sul	D		0,40	8,00	0,69
90 + 15	Marginal Norte-Sul	D		0,40	8,00	0,69
Resumo:						
					Tubos de D=1,0m	12,66
					Tubos de D=0,80m	31,09
					Tubos de D=0,60m	3,76
					Tubos de D=0,40m	1,38
Bocas de Lobo						
Localização			Lado	Unid	Volume (m³)	
Estaca	Pista					
18 + 15	Marginal Norte-Sul		D	2,00	4,00	
19 + 2	Marginal Norte-Sul		D	2,00	4,00	
26 + 5	Marginal Norte-Sul		D	8,00	16,00	
					Vol total Bocas de Lobo	24,00
Vol Total Concreto Armado (m³)						185,09

Transporte de Material de demolição (entulho)

		Volume (m³)
		467,95
Total	Transporte de Material de demolição (entulho)	467,95

Plantio de Grama em Placas

		Volume (m³)
	Marginal NS - Talude	8.892,89
	Av. 2ª Radial - Canteiro	1.492,37
Total	Plantio de Grama em Placas	10.385,26

Plantio de mudas para reflorestamento

		Quantidade (unid)
	Total de mudas	553,00
	(+) 10% para reposição	56,00
	Total de mudas com reposição	609,00

Foi considerado uma área de 9.000 m² nas margens do curso d'água

Execução de Passeio em Concreto

Pista		Extensão (m)	Largura (m)	Espessura (m)	Volume (m³)
Ligação Av. Leopoldo de Bulhões/Marginal Norte-Sul		90,00	3,00	0,07	270,00
Marginal NS		260,00	0,75	0,07	195,00
Total					Execução de Passeio em Concreto 465,00

Execução de Muro de Contenção

Estaca Inicial	Estaca Final	Pista	Lado		Extensão (m)	Código
20 + 0	26 + 0	LB-NS	D		120,00	L1
65 + 0	78 + 0	Marginal NS	D		260,00	L2
		Marginal NS	-	-	82,00	L3

Elementos constituintes e seus respectivos quantitativos

Estacas de D=0,30m, 2,00m de profundidade a cada 2,00m				
	L1	L2	L3	Total
Escavação manual (m³)	8,62	18,51	5,93	33,06
Concreto fck=20MPa (m³)	8,62	18,51	5,93	33,06
Viga Baldrame de 20 x 20 cm				
	L1	L2	L3	Total
Escavação manual (m³)	6,00	13,00	4,10	23,10
Forma 10mm(m²)	48,08	104,08	32,88	185,04
Lastro de concreto esp.5cm	1,20	2,60	0,82	4,62
Impermeabilização de viga baldrame esp. 2cm, 02 demãos (m²)	72,00	156,00	49,20	277,20
Concreto fck=20MPa (m³)	4,80	10,40	3,28	18,48

<p align="center"> PROJETO EXECUTIVO DE ENGENHARIA LIGAÇÃO MARGINAL BOTAFOGO / AVENIDA 2ª RADIAL Complexo Avenida Jamel Cecílio MEMÓRIA DE CÁLCULO DE OBRAS COMPLEMENTARES </p>							
MARGINAL NORTE-SUL							
					18,50	1.422,45	26.315,33
					18,50	442,03	8.177,56
Total						Transporte de solo mole	34.492,88
Reaterro							
							Volume Reaterro (m³)
							142,25
							44,20
Total						Reaterro	186,45