



### MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.1 – Placa de sinalização preventiva para obra na via pública, de acordo com a resolução da prefeitura-rj, compreendendo fornecimento e pintura da placa e dos suportes de madeira. Fornecimento e colocação.

Total = 60,00 un

1.2 – Pintura de ligação com adição de polímero, de acordo com as "instruções para execução" do der-rj

Local	Área m2
Areal	4.497,00
Caetes	1.454,00
Canta Galo	6.912,00
Camorim Pequeno	19.462,00
Encruzo da Enseada	9.952,00
Enseada	6.076,00
Camorim Grande	29.085,00
Santa Rita do Bracuhy	29.255,00
Sapinhatura 1	3.709,00
Sapinhatura 2	5.142,00
Sapinhatura 3	8.534,00
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	6.422,00
Tijolito	5.733,00
Gamboa do Belém	16.057,00
Gamboa do Bracuhy	8.873,00
Lambicada	11.396,00
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	7.558,00
Pontal	13.057,00
Ribeira	12.333,39
Zungu	58.301,90
Frade	69.387,00
Belém	79.196,02
Parque Mambucaba	70.872,94
Boa Vista	7.653,00
<b>Subtotal</b>	<b>490.918,25</b>

Total = 490.918,25 m<sup>2</sup>

1.3 – Revestimento de concreto betuminoso usinado a quente, importado de usina, executado em uma camada, de acordo com as instruções/especificações do contratante, compreendendo preparo, espalhamento e compactação mecânicos e os materiais, exclusive transporte da usina para a pista

Local	Área m2	Espessura m	P. esp. t/m <sup>3</sup>	Total t
Areal	4.497,00	0,06	2,40	647,57
Caetes	1.454,00	0,06	2,40	209,38
Canta Galo	6.912,00	0,06	2,40	995,33
Camorim Pequeno	19.462,00	0,06	2,40	2.802,53
Encruzo da Enseada	9.952,00	0,06	2,40	1.433,09
Enseada	6.076,00	0,06	2,40	874,94
Camorim Grande	29.085,00	0,06	2,40	4.188,24
Santa Rita do Bracuhy	29.255,00	0,06	2,40	4.212,72
Sapinhatura 1	3.709,00	0,06	2,40	534,10
Sapinhatura 2	5.142,00	0,06	2,40	740,45
Sapinhatura 3	8.534,00	0,06	2,40	1.228,90
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	6.422,00	0,06	2,40	924,77
Tijolito	5.733,00	0,06	2,40	825,55
Gamboa do Belém	16.057,00	0,06	2,40	2.312,21
Gamboa do Bracuhy	8.873,00	0,06	2,40	1.277,71
Lambicada	11.396,00	0,06	2,40	1.641,02
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	7.558,00	0,06	2,40	1.088,35
Pontal	13.057,00	0,06	2,40	1.880,21
Ribeira	12.333,39	0,06	2,40	1.776,01
Zungu	58.301,90	0,06	2,40	8.395,47
Frade	69.387,00	0,06	2,40	9.991,73
Belém	79.196,02	0,06	2,40	11.404,23
Parque Mambucaba	70.872,94	0,06	2,40	10.205,70
Boa Vista	7.653,00	0,06	2,40	1.102,03
<b>Subtotal</b>	<b>490.918,25</b>			<b>70.692,24</b>

Total = 70.692,24 t

1.4 – Limpeza de pista, com utilização de compressor de ar, caminhão basculante, para execução de revestimento com cbuq

Local	Área m <sup>2</sup>
Areal	4.497,00
Caetes	1.454,00
Canta Galo	6.912,00
Camorim Pequeno	19.462,00
Encruzo da Enseada	9.952,00
Enseada	6.076,00
Camorim Grande	29.085,00
Santa Rita do Bracuhy	29.255,00
Sapinhatura 1	3.709,00
Sapinhatura 2	5.142,00
Sapinhatura 3	8.534,00
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	6.422,00
Tijolito	5.733,00
Gamboa do Belém	16.057,00
Gamboa do Bracuhy	8.873,00
Lambicada	11.396,00
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	7.558,00
Pontal	13.057,00
Ribeira	12.333,39
Zungu	58.301,90
Frade	69.387,00
Belém	79.196,02
Parque Mambucaba	70.872,94
Boa Vista	<u>7.653,00</u>
<b>Subtotal</b>	<b>490.918,25</b>

<b>Total = 490.918,25 m<sup>2</sup></b>
---

1.5 – Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, a velocidade média de 30km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 12t

Material	Peso(t)	DMT(km)	Total (t.km)
Transporte	70.692,24	40,00	2.827.689,60
		<b>Subtotal</b>	<b>2.827.689,60</b>

<b>Total = 2.827.689,60 t.km</b>
----------------------------------

1.6 – Corte mecânico com máquina fresadora, em concreto asfáltico, em áreas com interferência tipo trilhos ou tampões, com espessura de até 5cm, inclusive coleta do material fresado em caminhão basculante, exclusive transporte para fora do canteiro de obra

Local	Área m <sup>2</sup>
Areal	1349,1
Caetes	436,2
Canta Galo	2073,6
Camorim Pequeno	5838,6
Encruzo da Enseada	2985,6
Enseada	1822,8
Camorim Grande	8725,5
Santa Rita do Bracuhy	8776,5
Sapinhatura 1	1112,7
Sapinhatura 2	1542,6
Sapinhatura 3	2560,2
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	1926,6
Tijolito	1719,9
Gamboa do Belém	4817,1
Gamboa do Bracuhy	2661,9
Lambicada	3418,8
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	2267,4
Pontal	3917,1
Ribeira	3700,017
Zungu	17490,57
Frade	20816,1
Belém	23758,806
Parque Mambucaba	21261,882
Boa Vista	2295,9
<b>Subtotal</b>	<b>147.275,48</b>

<b>Total = 147.275,48 m<sup>2</sup></b>
---

1.7 – Transporte de carga de qualquer natureza, exclusive as despesas de carga e descarga, tanto de espera do caminhão como do servente ou equipamento auxiliar, a velocidade média de 20km/h, em caminhão basculante a óleo diesel, com capacidade útil de 12t

Local	Área m <sup>2</sup>	Espessura m	Volume m <sup>3</sup>	Peso específico t/m <sup>3</sup>	DMT km	TOTAL t.km
Areal	4.497,00	0,05	224,85	1,80	20,00	8.094,60
Caetes	1.454,00	0,05	72,70	1,80	20,00	2.617,20
Canta Galo	6.912,00	0,05	345,60	1,80	20,00	12.441,60
Camorim Pequeno	19.462,00	0,05	973,10	1,80	20,00	35.031,60
Encruzo da Enseada	9.952,00	0,05	497,60	1,80	20,00	17.913,60
Enseada	6.076,00	0,05	303,80	1,80	20,00	10.936,80
Camorim Grande	29.085,00	0,05	1454,25	1,80	20,00	52.353,00
Santa Rita do Bracuhy	29.255,00	0,05	1462,75	1,80	20,00	52.659,00
Sapinhatura 1	3.709,00	0,05	185,45	1,80	20,00	6.676,20
Sapinhatura 2	5.142,00	0,05	257,10	1,80	20,00	9.255,60
Sapinhatura 3	8.534,00	0,05	426,70	1,80	20,00	15.361,20
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	6.422,00	0,05	321,10	1,80	20,00	11.559,60
Tijolito	5.733,00	0,05	286,65	1,80	20,00	10.319,40
Gamboa do Belém	16.057,00	0,05	802,85	1,80	20,00	28.902,60
Gamboa do Bracuhy	8.873,00	0,05	443,65	1,80	20,00	15.971,40
Lambicada	11.396,00	0,05	569,80	1,80	20,00	20.512,80
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	7.558,00	0,05	377,90	1,80	20,00	13.604,40
Pontal	13.057,00	0,05	652,85	1,80	20,00	23.502,60
Ribeira	12.333,39	0,05	616,67	1,80	20,00	22.200,12
Zungu	58.301,90	0,05	2915,10	1,80	20,00	104.943,60
Frade	69.387,00	0,05	3469,35	1,80	20,00	124.896,60
Belém	79.196,02	0,05	3959,80	1,80	20,00	142.552,80
Parque Mambucaba	70.872,94	0,05	3543,65	1,80	20,00	127.571,40
Boa Vista	<u>7.653,00</u>	0,05	382,65	1,80	20,00	13.775,40
<b>Subtotal</b>	<b>490.918,25</b>		<b>24.545,92</b>			<b>883.653,12</b>
					30%	<b>265.095,94</b>
<b>Total = 265.095,94 t.km</b>						

1.8 – Levantamento ou rebaixamento de tampa de rua, considerando a demolição da camada de asfalto e concreto, movimentação e concretagem, inclusive cerca protetora

Local	Área UN
Areal	10,00
Caetes	25,00
Canta Galo	35,00
Camorim Pequeno	40,00
Encruzo da Enseada	30,00
Enseada	5,00
Camorim Grande	50,00
Santa Rita do Bracuhy	41,00
Sapinhatura 1	4,00
Sapinhatura 2	10,00
Sapinhatura 3	25,00
Serenar (Estrada Ponta do Partido)	25,00
Tijolito	11,00
Gamboa do Belém	47,00
Gamboa do Bracuhy	15,00
Lambicada	27,00
Colégio Naval (Estrada do Contorno)	13,00
Pontal	16,00
Ribeira	27,00
Zungu	180,00
Frade	165,00
Belém	137,00
Parque Mambucaba	214,00
Boa Vista	<u>30,00</u>
<b>Total =</b>	<b>1.182,00 Un</b>

1.9 – Administração Local

	Mão de obra	Qtd.	Un.
1.9.1	mão de obra de engenheiro jr. ou arquiteto jr., inclusive encargos sociais	12	mês
1.9.2	Mão de obra de encarregado de turma, inclusive encargos sociais	12	mês
1.9.3	Mão de obra de téc. Segurança do trabalho, inclusive encargos sociais.	12	mês
1.9.4	Caminhotene tipo pick up, com cabine simples e caçamba, tipo leve, motor bicomustível de 1,6 l, exclusive motorista.	12	mês