

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DE SERVIÇOS

Pista e acostamentos (Área total pavimentada = 47.377,79 m²)

Código SICRO	Serviço	Unidade do serviço	Largura asfalto (m)	Profundidade da camada (m)	Largura média para cálculo do quantitativo (m)	Fator de multiplicação pela área total pavimentada	Área Pavimentada (m²) (CAD)	Espessura (m)	Quantitativo final do serviço
4011209	Regularização do Subleito	m²	11,80	0,460	12,7	1,0780	47.377,79	0,600	51.071,65
4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	11,80	0,360	12,5	1,0610	47.377,79	0,200	10.053,73
4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	m³	11,80	0,160	12,1	1,0271	47.377,79	0,200	9.732,52
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	11,80	0,060	11,9	1,0102	47.377,79	-	47.859,60
4011353	Pintura de Ligação	m²	11,80	0,060	11,9	1,0102	47.377,79	-	47.859,60
4011459	Concreto asfáltico - faixa B - areia e brita comerciais	tonelada	11,80	0,045	11,9	1,0076	47.377,79	0,030	3.437,22
4011353	Pintura de Ligação	m²	-	-	-	-	29.196,24	-	29.196,24
4011464	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	tonelada	-	-	-	-	29.196,24	0,030	2.102,13

Ciclovía (Área total pavimentada = 10.912,44 m²)

Código SICRO	Serviço	Unidade do serviço	Área (m²)	Espessura (m)	Quantitativo final do serviço
5501875	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com carregadeira e caminhão basculante de 14 m³	m³	10.912,44	0,40	4.364,98
5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário	m³	10.912,44	0,40	4.364,98
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m²	10.912,44	-	10.912,44
4011353	Pintura de Ligação	m²	10.912,44	-	10.912,44
4011464	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	tonelada	10.912,44	0,03	785,70

45.014,95

MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS DE MATERIAIS BETUMINOSOS

Pista e acostamentos (Área total pavimentada = 47.377,79 m²)

Código SICRO	Serviço	Unidade	Quantidade	Ligante Utilizado	Taxa de Aplicação (t/unidade de serviço)	Quantitativo Material Betuminoso (tonelada)
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m ²	47.859,60	Emulsão Asfáltica Imprimação	0,0013	62,22
4011353	Pintura de Ligação	m ²	47.859,60	Emulsão RR-1C	0,00045	21,54
4011459	Concreto asfáltico - faixa B - areia e brita comerciais	t	3.437,22	CAP 50/70	0,0566	194,55
4011353	Pintura de Ligação	m ²	29.196,24	Emulsão RR-1C	0,00045	13,14
4011464	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	t	2.102,13	CAP 50/70	0,0566	118,98

Resumo - Aquisição de Materiais Betuminosos	Unidade	Quantidade
Emulsão Asfáltica Imprimação - EAI	t	62,22
Emulsão RR-1C	t	34,68
CAP 50-70	t	313,53

Ciclovia (Área total pavimentada = 10.912,44 m²)

Código SICRO	Serviço	Unidade	Quantidade	Ligante Utilizado	Taxa de Aplicação (t/unidade de serviço)	Quantitativo Material Betuminoso (tonelada)
4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	m ²	10.912,44	Emulsão Asfáltica Imprimação	0,0013	14,19
4011353	Pintura de Ligação	m ²	10.912,44	Emulsão RR-1C	0,00045	4,91
4011464	Concreto asfáltico - faixa C - massa comercial	t	785,70	CAP 50/70	0,0566	44,47

LIMPEZA			
	B (m)	L (m)	A (m²)
VIA	11,80	3.950,00	46.610,00
CICLOVIA	2,50	4.500,00	11.250,00
CALÇADA	1,50	4.500,00	6.750,00
CANTEIRO	2,20	4.500,00	9.900,00
BORDAS	2,00	4.500,00	9.000,00
DRENAGEM			25.564,00
TOTAL =			109.074,00

TOP SOIL				
	B (m)	L (m)	H (m)	V (m³)
VIA	2,80	3.950,00	0,20	2.212,00
CICLOVIA	2,50	4.500,00	0,20	2.250,00
CALÇADA	1,50	4.500,00	0,20	1.350,00
CANTEIRO	2,20	4.500,00	0,20	1.980,00
BORDAS	2,00	4.500,00	0,20	1.800,00
BACIAS			0,20	5.112,80
TOTAL BOTA FORA =				14.704,80
EMPOLAMENTO 25% =				18.381,00

CALÇADA				
	B (m)	L (m)	H (m)	V (m³)
CALÇADA	1,50	4.500,00	0,03	202,50

VOLUME DE CORTE				
	B (m)	H (m)	L (m)	V (m³)
SUBLEITO VIA	11,80	0,60	3.950,00	27.966,00
SUBLEITO CICLOVIA	2,50	0,40	4.500,00	4.500,00
GEOM NIVELAMENTO				4.877,08
BACIA DRENAGEM				12.660,89
TOTAL				50.003,97
TOTAL COM EMPOLAMENTO 25% =				62.504,96

37.343,08

VOLUME DE ATERRO				
	B (m)	H (m)	L (m)	V (m³)
GEOM NIVELAMENTO				14.272,98
SUBLEITO VIA	11,80	0,60	3.950,00	27.966,00
SUBLEITO CICLOVIA	2,50	0,40	4.500,00	4.500,00
TOTAL				46.738,98
TOTAL TRANSPORTE =				58.423,73

15.826,11

BOTA FORA	4.081,24
-----------	----------

ENLEIVAMENTO			
	B (m)	L (m)	A (m²)
CANTEIRO	2,20	4.500,00	9.900,00
BORDO	2,00	4.500,00	9.000,00
DRN			12.452,29
TOTAL =			31.352,29

MATERIAL PAVIMENTO				
	B (m)	H (m)	L (m)	V (m³)
VIA	11,80	0,46	3.950,00	21.440,60
CICLOVIA	2,50	0,03	4.500,00	337,50
CALÇADA	1,50	0,06	4.500,00	405,00
TOTAL =				22.183,10

MATERIAIS SUB-BASE			
	M³	T/M³	T
SUB-BASE SOLO LAT	10.053,73	1,7	17.091,34
CAL		3,00%	512,74
SUB-BASE SOLO LAT DESCONTANDO CAL (T)			16.578,60
SUB-BASE SOLO LAT DESCONTANDO CAL			9.752,12

SUB-BASE SOLO LAT - solo necessário em m³ 9.752,12
 EMPOL. 12.190,14
 MATERIAL DE EMPRESTIMO NECESSÁRIO 8.108,91

LOCAL	DISTÂNCIA VC- 371	DISTÂNCIA NOVACAP
NOVACAP	25	0

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
OBRA: EVC 371
BASE: SICRO - ABRIL/2019

ITEM	FONTE	CPU/INS	SERVIÇO	UNID	QUANTIDA DE TOTAL
1			CANTEIRO DE OBRAS		
		CPU956	Canteiro de Obras - 600m ² (Metodologia SICRO)	UN	
2			ADMINISTRAÇÃO LOCAL		
			Gerência Técnica/Administrativa		
2.1	SICRO	P9819	Engenheiro supervisor (0,5/dia)	MÊS	
2.2	SICRO	P9806	Auxiliar administrativo	MÊS	
			Gerência Ambiental		
2.3	SICRO	P9897	Técnico de meio ambiente	MÊS	
			Equipe de Produção/Frente de Serviço de Terraplenagem		
2.4	SICRO	P9884	Encarregado de terraplenagem	MÊS	
			Equipe de Produção/Frente de Serviço de Pavimentação		
2.5	SICRO	P9893	Encarregado de pavimentação	MÊS	
			Equipe de Medicina e Segurança do Trabalho		
2.6	SICRO	P9876	Técnico de segurança do trabalho	MÊS	
			Equipe de Topografia		
2.7	SICRO	P9949	Topógrafo	MÊS	
2.8	SICRO	P9950	Auxiliar de topografia 2un	MÊS	
			Laboratório de Solo/Asfalto		
2.9	SICRO	P9858	Laboratorista	MÊS	
2.10	SICRO	P9833	Auxiliar de laboratório	MÊS	
			Manutenção do Canteiro de Obras		
2.11		CPU418	Manutenção de Canteiro de Obras	MÊS	
			Despesas Diversas		
2.12		CPU418	Despesas Diversas - 2%	MÊS	
3			TERRAPLENAGEM		
3.1	SICRO	5501700	Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m	M2	109.074,00
3.2	SICRO	5501701	Destocamento de árvores com diâmetro de 0,15 a 0,30 m	UN	424,00
3.3	SICRO	5501702	Destocamento de árvores com diâmetro maior que 0,30 m	UN	24,00
3.4	SICRO	5915319	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia em leito natural	tkm	
3.5	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m ³ - rodovia pavimentada	tkm	
3.6	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m ³	M3	23.937,58
3.7	SICRO	4413942	Espalhamento de material em botafora	M3	18.381,00
4			OBRAS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS		
4.1	SICRO	2003355	Sarjeta de canteiro central de concreto - SCC 04 - areia e brita comerciais	M	985,00
4.2	SICRO	2003363	Transposição de segmentos de sarjeta - TSS 04 - areia e brita comerciais	M	6,00
4.3	SICRO	2003678	Poço de visita - PVI 01 - areia e brita comerciais	UN	15,00
4.4	SICRO	2003714	Chaminé dos poços de visita - CPV 01 - areia e brita comerciais	UN	15,00
4.5	SICRO	2003618	Boca de lobo simples - BLS 01 - areia e brita comerciais	UN	6,00
4.6	SICRO	2003515	Caixa coletora de sarjeta - CCS 20 - com grelha de concreto - TCC 01 - areia e brita comerciais	M	28,00
4.7	SICRO	2003409	Descida d'água de aterros em degraus - DAD 03 - areia e brita comerciais	M	72,00

ITEM	FONTE	CPU/INS	SERVIÇO	UNID	QUANTIDA DE TOTAL
4.8	SICRO	2003453	Dissipador de energia - DEB 03 - areia e pedra de mão comerciais	UN	25,00
4.9	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	M3	11.982,13
4.10	SICRO	4805757	Escavação mecânica de vala em material de 1ª categoria	M3	2.710,80
4.11	SICRO	4915671	Reaterro e compactação com soquete vibratório	M3	2.510,00
4.12	SICRO	804019	Corpo de BSTC D = 0,40 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	M	90,00
4.13	SICRO	804021	Corpo de BSTC D = 0,60 m CA1 - areia, brita e pedra de mão comerciais	UN	914,00
4.14	SICRO	804081	Boca BSTC D = 0,60 m - esconsidade 0° - areia e brita comerciais - alas retas	UN	25,00
4.15	SICRO	2003925	Dreno sub-superficial - DSS 04 - tubo de concreto perfurado e brita comercial	M2	2.106,00
5			PAVIMENTAÇÃO		
			Pista de rolamento e acostamento		
5.1	SICRO	4011209	Regularização do subleito	M2	51.071,65
5.2	SICRO	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário (3 camadas 20cm)	M3	30.642,99
5.3	SICRO	4011227	Sub-base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	M3	9.752,12
5.4	SICRO	M0345	Cal hidratada	kg	512.740,11
5.5	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	M3	9.752,12
5.6	SICRO	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	M3	10.053,73
5.7	SICRO	4011276	Base ou sub-base de brita graduada com brita comercial	M3	9.732,52
5.8	SICRO	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor intermediário	M3	9.732,52
5.9	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	
5.10	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	47.859,60
5.11	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.555,44
5.12	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	47.859,60
5.13	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	538,42
5.14	SICRO	4011459	Concreto asfáltico - faixa B - areia e brita comerciais	T	3.437,22
5.15	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	4.863,66
5.16	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	29.196,24
5.17	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	328,46
5.18	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	T	2.102,13
5.19	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	2.974,51
			Aquisição de materiais betuminosos - (Pista de rolamento e acostamento)		
5.20	SICRO	M2092	Emulsão asfáltica para imprimação - EAI	T	62,22
5.21	SICRO	M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	T	34,68
5.22	SICRO	M1943	Cimento asfáltico CAP 50/70	T	313,53
			Transporte de materiais betuminosos - (Pista de rolamento e acostamento)		
5.23		CPU	Transporte de emulsão asfáltica para serviço de imprimação (EAI) DMT = 410 Km	T	62,22
5.24		CPU	Transporte de emulsão asfáltica RR-1C DMT = 13 Km	T	34,68
5.25		CPU	Transporte de cimento asfáltico CAP50/70 DMT = 727 Km	T	313,53
			Ciclovía		
5.26	SICRO	5502109	Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria - DMT de 50 a 200 m - caminho de serviço em leito natural - com escavadeira e caminhão basculante de 14 m³	M3	4.364,98
5.27	SICRO	5503041	Compactação de aterros a 100% do Proctor Intermediário (2 camadas)	M3	4.364,98
5.28	SICRO	4011352	Imprimação com emulsão asfáltica	M2	10.912,44
5.29	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	354,65
5.30	SICRO	4011353	Pintura de ligação	M2	10.912,44
5.31	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	122,76
5.32	SICRO	4011463	Concreto asfáltico - faixa C - areia e brita comerciais	T	785,70
5.33	SICRO	5915321	Transporte com caminhão basculante de 14 m³ - rodovia pavimentada	tkm	1.111,76
			Aquisição de materiais betuminosos - (ciclovía)		
5.34	SICRO	M2092	Emulsão Asfáltica Imprimação - EAI	T	14,19
5.35	SICRO	M1946	Emulsão asfáltica RR-1C	T	4,91
5.36	SICRO	M1943	Cimento asfáltico CAP 50/70	T	44,47

ITEM	FONTE	CPU/INS	SERVIÇO	UNID	QUANTIDA DE TOTAL
			Transporte de materiais betuminosos - (ciclovía)		
5.37		CPU	Transporte de emulsão asfáltica para serviço de imprimação (EAI) DMT = 410 Km	T	14,19
5.38		CPU	Transporte de emulsão asfáltica RR-1C DMT = 13 Km	T	4,91
5.39		CPU	Transporte de cimento asfáltico CAP50/70 DMT = 727 Km	T	44,47
			Calçada		
5.40	SICRO	1107928	Concreto fck = 20 MPa - confecção em central dosadora de 30 m³/h - areia e brita comerciais	M3	202,50
5.41	SICRO	5914330		TKM	
6			SINALIZAÇÃO VIÁRIA		
6.1	SICRO	5213409	Pintura de setas e zebrações - termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm	M2	1.137,00
6.2	SICRO	5213401	Pintura de faixa - tinta base acrílica - espessura de 0,6 mm	M2	1.350,00
6.3	SICRO	5213360	Tacha refletiva bidirecional - fornecimento e colocação	UN	1.243,00
6.4	SICRO	5213359	Tacha refletiva monodirecional - fornecimento e colocação	UN	3.155,00
6.5	SICRO	5213362	Tachão refletivo bidirecional - fornecimento e colocação	UN	484,00
6.6	SICRO	5213464	Fornecimento e implantação de placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UN	8,00
6.7	SICRO	5213440	Fornecimento e implantação de placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I e SI	UN	37,00
6.8	SICRO	5213863	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de advertência - lado de 0,60 m	UN	8,00
6.9	SICRO	5213851	Fornecimento e implantação de suporte metálico galvanizado para placa de regulamentação - D = 0,60 m	UN	37,00
7			URBANIZAÇÃO E PAISAGISMO		
7.1	SICRO	4413996	Enlevamento	M2	31352,2901
7.2		1600966	Remoção de cerca com mourões de concreto	M	2426
8			SUBTOTAL		