



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE - RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - PAVIMENTAÇÃO NOVA
TRECHO: EST. 0 / EST. 79+9,60 E EST. 85+10,80 / EST. 143+8,00

C: 2.746,80 m ÁREA: 19.505,10 m² (incl. encaixes)
L: 7,00 m

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 79+9,60 / EST. 85+10,80 E EST. 143+8,00 / EST. 162+18,00

C: 511,20 m ÁREA: 4.593,50 m²
L: 7,00/10,00 m

OBRA: RUA MIGUEL PINHEIRO - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 0 / 16+10,00

C: 330,00 m ÁREA: 3.087,30 m² (incl. encaixes)
L: 8,00/9,00 m

Nº	SERVIÇOS	COD. SINAPI (SICRO2)	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
1.	REDE PLUVIAL				
1.1	Movimento da terra				
1.1.1	Escav. mec. valas tubulação - 1ªcat.	3061	m3	482,54	Volume da seção tipo por tubo
1.1.2	Escav. mec. valas para valas laterais - 1ªcat.	3061	m3	1.569,78	Volume da seção tipo por vala
1.1.3	Remoção escavação valas tubulação - DMT 5 Km	72856	m3	1.670,02	Itens anteriores descontado reaterro
1.1.4	Reaterro valas c/ material de empréstimo, compactada a maço	73964/004	m3	382,30	Volume da seção tipo por tubo descontado o tubo
1.1.5	Regularização fundo vala p/ tubulação	5622	m2	244,10	Área do fundo da seção tipo por tubo
1.2	Canalizações				
1.2.1	Tubulação Ø40 cm PS2	7785+92809	m	116,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.2.2	Tubulação Ø60 cm PS2	7793+92811	m	90,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.2.3	Tubulação Ø60 cm PA2	7762+92811	m	91,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.2.4	Brita p/lastro tubul. e=10cm - s/ transp.	74164/004	m3	24,41	Regularização fundo vala dos tubos por 10cm
1.2.6	Transporte de brita - DMT 40 Km	83356	m3	29,29	Volume do item anterior + 20% empolamento
1.3	Galeria				
1.3.1	Escav. mec. alas galeria - 1ªcat.	3061	m3	288,75	Volume da seção tipo por galeria
1.3.2	Remoção escavação valas galeria - DMT 5 Km	72856	m3	86,40	Item anterior descontado reaterro
1.3.3	Reaterro valas c/ material de empréstimo, compactada a maço	73964/004	m3	202,35	Volume da seção tipo por tubo descontada a galeira
1.3.4	Regularização fundo vala p/ galeria	5622	m2	37,50	Área do fundo da seção tipo da galeria
1.3.5	Galeria de concreto BSCC 200X200 cm	(2S 04 200 52)	m	10,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.3.6	Rachão 20 cm p/lastro galeria - s/ transp.	73817/002	m3	7,50	Regularização fundo vala da galeria por 20cm
1.3.7	Transporte rachão - DMT 40 Km	83356	m3	10,13	Volume do item anterior + 35% empolamento
1.3.8	Lastro fundo concreto 10 cm fck 15 Mpa - galeria	83532	m3	3,75	Regularização fundo vala da galeria por 10cm
1.3.9	Boca de bueiro BB-200x200	(2 S 04 201 52)	un	2,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.4	Caixas e dispositivos				
1.4.1	Caixas de inspeção - CI-1	ver comp.	un	5,00	Do projeto de drenagem pluvial
1.4.2	Boca-de-Bueiro BB-40/60	73856/002	un	18,00	Do projeto de drenagem pluvial
2.	PAVIMENTAÇÃO				
2.1	Terraplenagem				



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE - RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - PAVIMENTAÇÃO NOVA
TRECHO: EST. 0 / EST. 79+9,60 E EST. 85+10,80 / EST. 143+8,00

C: 2.746,80 m ÁREA: 19.505,10 m² (incl. encaixes)
L: 7,00 m

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 79+9,60 / EST. 85+10,80 E EST. 143+8,00 / EST. 162+18,00

C: 511,20 m ÁREA: 4.593,50 m²
L: 7,00/10,00 m

OBRA: RUA MIGUEL PINHEIRO - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 0 / 16+10,00

C: 330,00 m ÁREA: 3.087,30 m² (incl. encaixes)
L: 8,00/9,00 m

Nº	SERVIÇOS	COD. SINAPI (SICRO2)	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.1.1	Limpeza do bordo do trecho	73822/002	m2	5.493,60	Comprimento do trecho X 1m para cada lado (bordos)
2.1.2	Corte do leito existente c/ trator - 1ª cat.	74205/001	m3	2.085,72	Volumes de terraplenagem das seções - c/aprov. no aterro
2.1.3	Remoção sobre corte leito - DMT 5 Km	72856	m3	1.042,86	Diferença do corte não aproveitado para o aterro (50%)
2.1.4	Escavação mecânica - reforço subleito	3061	m3	1.098,72	20cm pela área de reforço (2X1,5m) estimado
2.1.5	Remoção solos - reforço subleito - DMT 5 Km	72856	m3	1.098,72	Volume do item anterior
2.1.6	Lastro Rachão - reforço subleito - s/ transp.	73817/002	m3	1.098,72	20cm pela área de reforço (2X1,5m) estimado
2.1.7	Transporte rachão - DMT 40 Km	83356	m3	1.483,27	Volume do item anterior + 35% empolamento
2.1.8	Aterro importado c/transporte DMT 10Km	6081	m3	3.475,60	Diferença do corte não aproveitado para o aterro (50%)
2.1.9	Compactação aterro emprést. Corte a 100% PN	41722	m3	4.518,46	Volumes de terraplenagem das seções - aprov. do corte
2.2	Pavimentação - trecho novo				
2.2.1	Regularização do greide	72961	m2	24.998,70	Área de regularização conf. seções tipo (9m) com encaixes
2.2.2	Sub-base de macadame seco e=15cm - s/transp.	73711	m3	3.337,79	15cm pela área de subbase conf. seções tipo (8m) com encaixes
2.2.3	Transporte MS - DMT 40Km	83356	m3	4.506,02	Volume do item anterior + 35% empolamento
2.2.4	Base brita graduada (BBG) e=15cm - s/ transp.	73710	m3	3.337,79	15cm pela área de base conf. seções tipo (8m) com encaixes
2.2.5	Transporte BBG - DMT 40 Km	83356	m3	4.873,17	Volume do item anterior + 46% empolamento
2.2.6	Imprimação - c/ emulsão	72945	m2	19.505,10	Área de pavim. conf. seções tipo com encaixes
2.2.7	Pintura de Ligação - c/ emulsão	72942	m2	19.505,10	Área de pavim. conf. seções tipo com encaixes
2.2.8	Pavimento CBUQ 4cm s/ BBG	72965	m3	780,20	4cm por área CBUQ conf. seções tipo (7m) com encaixes
2.2.9	Transporte CBUQ - DMT 57 Km	83357	m3	1.014,26	Volume do item anterior + 30% empolamento
2.2.10	Regularização do acostamento	72961	m2	2.746,80	Comprimento do trecho x 0,5m para cada lado após a base
2.2.11	Sub-base lastro de saibro e=5cm - s/transp.	MERCADO	m3	137,34	Área anterior x 5cm de espessura
2.2.12	Transporte sub-base de saibro - DMT 10 Km	72884	m3	178,54	Volume do item anterior + 30% empolamento
2.3	Pavimentação capeamento				
2.3.1	Capina manual, varrição e limpeza pavimento	72213	m2	7.680,80	Área de capeamento
2.3.2	Imprimação - c/ emulsão	72945	m2	7.680,80	Área de capeamento
2.3.3	Pavimento CBUQ 3cm s/ pav.exist-regularização	72965	m3	230,42	3cm por área CBUQ de capeamento com encaixes
2.3.4	Pintura de Ligação - c/ emulsão	72942	m2	7.680,80	Área de capeamento
2.3.5	Pavimento CBUQ 3cm s/ regularização-capa	72965	m3	230,42	3cm por área CBUQ de capeamento com encaixes
2.3.6	Transporte CBUQ - DMT 57 Km	83357	m3	599,09	Volumes de CBUQ + 30% empolamento



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE - RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - PAVIMENTAÇÃO NOVA
TRECHO: EST. 0 / EST. 79+9,60 E EST. 85+10,80 / EST. 143+8,00

C: 2.746,80 m ÁREA: 19.505,10 m² (incl. encaixes)
L: 7,00 m

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 79+9,60 / EST. 85+10,80 E EST. 143+8,00 / EST. 162+18,00

C: 511,20 m ÁREA: 4.593,50 m²
L: 7,00/10,00 m

OBRA: RUA MIGUEL PINHEIRO - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 0 / 16+10,00

C: 330,00 m ÁREA: 3.087,30 m² (incl. encaixes)
L: 8,00/9,00 m

Nº	SERVIÇOS	COD. SINAPI (SICRO2)	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
2.4	Controle tecnológico				
2.4.1	Ensaio Base BBG	74021/006	m3	3.337,79	Volume de BBG
2.4.2	Ensaio de teor de asfalto - CBUQ	74022/005	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 200 m - amostra solta e furos
2.4.3	Ensaio de ponto de fulgor - mat. Betuminoso	74022/025	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 100 m - amostra solta e furos
2.4.4	Preparação da amostra	74022/039	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 100 m - amostra solta e furos
2.4.5	Ensaio Marshall - mistura betuminosa a quente	74022/040	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 100 m - amostra solta e furos
2.4.6	Ensaio de granulometria do agregado	74022/052	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 200 m - amostra solta e furos
2.4.7	Ensaio de controle de compactação - mistura asfáltica	74022/053	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 200 m - amostra solta e furos
2.4.8	Ensaio de densidade do material betuminoso	74022/056	un	18,00	Furos no CBUQ a cada 200 m - amostra solta e furos
2.6	Administração local, mobilização e desmobilização				
2.6.1	Transporte equip. obra-gr.porte-10 máquinas	(E411)	h	32,00	Do projeto
2.6.2	Transporte equip. obra-md.porte-5 caminhões	(E400)	h	18,00	Do projeto
2.6.3	Engenheiro pleno 1/2 turno (110h/mês)	2707	h	330,00	Do projeto
2.6.4	Encarregados (220h/mês)	4083	h	660,00	Do projeto
2.6.5	Marcação obra-topografia drenagem pluvial	73610	m	297,00	Do projeto de drenagem pluvial
2.6.6	Marcação obra-topografia geométrico	78472	m2	19.505,10	Do projeto geométrico
3.	SINALIZAÇÃO				
3.1	Horizontal				
3.1.1	Pintura eixo pista (LFO-1) - cont.	72947	m2	301,80	Do projeto de sinalização com 10cm largura
3.1.2	Pintura eixo pista (LFO-2) - secc.	72947	m2	54,00	Do projeto de sinalização com 10cm largura
3.1.3	Pintura bordo (LBO) - cont.	72947	m2	549,60	Do projeto de sinalização com 10cm largura
3.1.4	Pintura travessia pedestres (FTP-1)	72947	m2	354,00	Do projeto de sinalização
3.2	Vertical				
3.2.1	Placas de regulamentação R1 - L=35cm	(4S 06 200 02)	un	8,00	Do projeto de sinalização
3.2.2	Placas de regulamentação - Ø50cm	(4S 06 200 01)	un	41,00	Do projeto de sinalização
3.2.3	Placas de advertência - L=50cm	(4S 06 200 01)	un	43,00	Do projeto de sinalização
3.2.4	Placas marcadores alinh. 40x50cm	(4S 06 200 01)	un	32,00	Do projeto de sinalização
3.2.5	Placas indict./advert. - 200x100cm	(4S 06 200 01)	un	6,00	Do projeto de sinalização



PREFEITURA MUNICIPAL DE ROLANTE - RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - PAVIMENTAÇÃO NOVA
TRECHO: EST. 0 / EST. 79+9,60 E EST. 85+10,80 / EST. 143+8,00

C: 2.746,80 m ÁREA: 19.505,10 m² (incl. encaixes)
L: 7,00 m

OBRA: AV. AGUEDINA DAPPER - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 79+9,60 / EST. 85+10,80 E EST. 143+8,00 / EST. 162+18,00

C: 511,20 m ÁREA: 4.593,50 m²
L: 7,00/10,00 m

OBRA: RUA MIGUEL PINHEIRO - CAPEAMENTO
TRECHO: EST. 0 / 16+10,00

C: 330,00 m ÁREA: 3.087,30 m² (incl. encaixes)
L: 8,00/9,00 m

Nº	SERVIÇOS	COD. SINAPI (SICRO2)	UN	QUANT.	MEMÓRIA DE CÁLCULO
3.2.6	Baliza e suporte L=3,50m	7697	m	455,00	Uma baliza e suporte por placa
3.2.7	Escav. manual com trado	79478	m3	4,55	Cava Ø30X50 cm para fixar baliza
3.2.8	Concreto Fck 15MPa fixação baliza	6045	m3	4,55	Bloco Ø30X50 cm para fixar baliza
3.2.9	Placa de Obra	74209/001	m2	5,00	Duas placas de 2X1,25 m
3.3	Defensas				
3.3.1	Defensa metálica maleável simples (forn/instal)	(4S 06 000 01)	m	160,00	Do projeto de sinalização

Janeiro/16

OBSERVAÇÕES

- Pavimento rua nova: CBUQ 4cm + BBG 20cm sobre greide regularizado.
- Pavimento recapeamento: regular. CBUQ 3cm + capa CBUQ 3cm sobre asfalto existente degradado.
- Preços básicos médios de mercado com Leis Sociais e BDI incluídos.
- Leis sociais conforme SINAPI/CEF sem desoneração e SICRO2/DNIT sem desoneração.
- Preços básicos tabela SINAPI/CEF novembro/2015 e SICRO2/DNIT março/2015 atualizado para Nov/2015
- Distâncias médias de transporte:
 - Brita, subbases, bases e concreto: 40 Km
 - Emulsões e CBUQ: 57 Km
 - Remoções: 5 Km
 - Aterro importado: 10 Km
 - Tubos e MF: 10 Km
 - Areia: 58 Km

Silmar Sehn de Melo

Engenheiro Civil CREA/RS 126.804-D

ART CREA/RS 8389336