

MEMÓRIA DE CÁLCULO					
MUNICÍPIO/UF:	JUIZ DE FORA	CONTRATO:	1091.677-16/2023	DATA:	15/04/2025
SICONV:					
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO E ADEQUAÇÃO VIÁRIA DA RUA DR. ROMUALDO				
ITEM	SERVIÇOS				
1.0 SERVIÇOS DE RECAPEAMENTO ASFÁLTICO					
1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL					
1.1.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO					
	Horas/dia	Dias de serviço	Horas/mês na obra	Horas/mês total	Parcela do mês
Engenheiro Civil	4	8	32	220	0,15
Encarregado geral	8	8	64	220	0,29
Total Previsto (Meses)			% Executada Mês	TOTAL a medir	
0,29			100%	0,29	
1.2 PLACA DE OBRA					
1.2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA (3,0 x 1,5 M) E ESTRUTURA DE MADEIRA					
Descrição		Comprimento	Largura	Área total	
Placa da Obra		3,00 m	150%	4,50	
Área da placa (m²)				4,50	
1.3 RECAPEAMENTO ASFÁLTICO					
1.3.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019					
Área dos trechos (conforme quadro de pavimentação)					
TRECHOS	Área (m²)				
TRECHO 1	1074,34				
TRECHO 2	1176,15				
TOTAL	2.250,49				
1.3.2 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C. AF_11/2019 M2					
Área dos trechos (conforme quadro de pavimentação)					
TRECHOS	Área (m²)				
TRECHO 1	1074,34				
TRECHO 2	1176,15				
TOTAL	2.250,49				
1.3.3 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CBUQ, CANADA DE ROLAMENTO - EXCETO USINAGEM					
Volume aplicado por trecho					
TRECHOS	Área (m²)	Espessura de CBUQ (m)	Volume total (m³)		
TRECHO 1	1074,34	0,04	42,97		
TRECHO 2	1176,15	0,04	47,05		
TOTAL			90,02		
VOLUME TOTAL DE CBUQ APLICADO (m³)				90,02	

\*Volume externo = (Área externa x espessura)/2

1.3.4

USINAGEM DE CONCRETO ASFÁLTICO COM CAP 50/70, PARA CAMADA DE ROLAMENTO, PADRÃO DNIT FAIXA C, EM USINA DE ASFÁLTO CONTÍNUA DE 100 A 140 TON/H

Volume usinado por trecho			
TRECHOS	Volume (m³)	Qntd. CBUQ usinado por m³*	Total (t)
TRECHO 1	42,97	2,5548	109,78
TRECHO 2	47,05	2,5548	120,20
TOTAL			229,98

TOTAL DE CBUQ  
USINADO (t)=

229,98

\*A quantidade de CBUQ usinada por m³ de 2,5548t/m³ está em conformidade com o disposto na composição SINAPI 95995, ao multiplicar o peso específico (2,4 t/m³) pela perda de material na usinagem (6,45%)

1.3.5

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M3, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Quantitativo de transporte de CBUQ				
Volume total aplicado (subitem 1.3.3) (m³)	Peso específico do CBUQ (t/m³)	Total CBUQ aplicado (t)	DMT média (km)	Transporte de CBUQ (txkm)
90,02 m²	2,40	216,05	17,80	3.845,69

1.3.6

ALTEAMENTO DE TAMPÕES

Número de tampões por trecho	
TRECHOS	QNTD. DE POÇOS DE VISITA
TRECHO 1	3,00
TRECHO 2	3,00
TOTAL	6,00

2.0

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.1

ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1.1

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE SERVIÇOS COMPLEMENTARES

	Horas/dia	Dias de serviço	Horas/mês na obra	Horas/mês total	Parcela do mês
Engenheiro Civil	4	10	40	220	0,18
Encarregado geral	8	10	80	220	0,36

Total Previsto (Meses)	% Executada Mês	TOTAL a medir
0,36	100%	0,36

2.2

DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE MEIO FIO, CALÇADAS DANIFICADAS OU RAMPAS

2.2.1

REMOÇÃO DE GUIAS PRÉ-FABRICADAS DE CONCRETO, DE FORMA MECANIZADA, COM REAPROVEITAMENTO

Remoção de guias para posterior substituição (hachura rosa - projeto pavimentação)	
TRECHOS	Comprimento (m)
TRECHO 1	19,00
TRECHO 2	19,00
TOTAL	38,00

2.2.2

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Demolição das rampas de pedestres, rampas de garagem e calçadas danificadas			
TRECHOS*	Área (m²) (em planta - retirada do Autocad)	Espessura (m)**	Volume (m³)
TRECHO 1	64,38	0,06	3,86
TRECHO 2	30,83+117,67	0,06	148,50
TRECHO 3	15,15+64,32	0,06	79,47
VOLUME TOTAL DE CONCRETO A DEMOLIR			231,83

\*Trechos numerados conforme projeto de acessibilidade

\*\*Espessura média adotada para as demolições

### 2.2.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Transporte de material proveniente de demolição		
Volume (subitem 2.2.2) (m³)	DMT	Transporte
231,83	25,20	5.842,12

Total (m³xkm)
5.842,12

### 2.3 EXECUÇÃO DE SARJETAS E GUIAS

#### 2.3.1 CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR EM CONCRETO/ASFALTO

Comprimento de pavimento a ser cortado (m)	
TRECHOS	Comprimento (m)
TRECHO 1	271,17
TRECHO 2	310,37
TOTAL	581,54

#### 2.3.2 DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO.

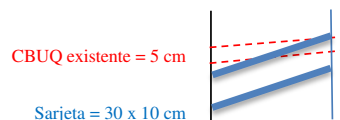
Pavimento asfáltico a demolir (m²)			
TRECHOS	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)
TRECHO 1	271,17	0,30	81,35
TRECHO 2	310,37	0,30	93,11
TOTAL			174,46

Volume = Área x Espessura (5 cm)

Volume 1 - Sarjeta (m³) = 8,72

#### 2.3.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M

Escavação para assentamento da sarjeta			
TRECHOS	Comprimento (m)	Área da seção* (m²)	Volume (m³) = Área da seção x Comprimento
TRECHO 1	271,17	0,0225	6,10
TRECHO 2	310,37	0,0225	6,98
TOTAL (Volume 2 - Sarjeta)			13,08



O volume de solo a ser retirado para a execução da sarjeta se aproxima da um trapézio de H=10cm e h=5cm

Área da seção (solo) =  $(0,10 + 0,05) \times 0,30 / 2 = 0,0225 \text{ m}^2$

Escavação para assentamento de meio-fio rebaixado (hachura verde)			
TRECHOS	Comprimento (m)	Área da seção (0,15 x 0,15) (m²)	Volume (m³)
TRECHO 1	17,00	0,0225	0,38
TRECHO 2	38,00	0,0225	0,86
Total			1,24

VOLUME TOTAL (M³)
14,32

#### 2.3.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

Escavação de solo para execução de sarjeta		
Volume total (m³) - subitem 2.3.2 e 2.3.3	DMT	Transporte
23,04	25,20	580,68

Total (m³ x km)
580,68

#### 2.3.5 PREPARO DE FUNDO DE VALA, COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M

Área da Sarjeta			
TRECHOS	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²) = (Comp.) x (Largu.)
TRECHO 1	271,17	0,30	81,35
TRECHO 2	310,37	0,30	93,11

Área Total (m²)
174,46

2.3.6

EXECUÇÃO DE SARIETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.

Comprimento de sarjetas a ser executado	
TRECHOS	Comprimento (m)
TRECHO 1	271,17
TRECHO 2	310,37
TOTAL	581,54

2.3.7

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF\_01/2024

Comprimento de meio-fio a assentar	
TRECHOS	Comprimento (m)
TRECHO 1	36
TRECHO 2	57
TOTAL	93,00

2.4

EXECUÇÃO E REPARO EM CALÇADA DE CONCRETO (Os trechos estão indicados conforme o projeto de acessibilidade)

2.4.1

DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Demolição de rampa de garagem (Conforme o quadro de Pavimentação)(hachura roxa - projeto pavimentação)

TRECHOS	Comprimento (m)	Volume = (Comprimento) x (Largura = 26 cm) x (espessura = 10 cm)
TRECHO 1	18,80	0,49
TRECHO 2	20,75	0,54
TOTAL		1,03

1,03

Demolição de calçada a ser reconstruída

TRECHOS	Área (m²)	Volume (m³) = Área x espessura (10 cm)
TRECHO 1	64,38	6,44
TRECHO 2	148,50	14,85
TRECHO 3	79,47	7,95
TOTAL		29,24

29,24

TOTAL	30,27
-------	-------

2.4.2

LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS. AF\_01/2024

Área de calçada ou rampa a executar		
Área (m²)	Altura do Lastro (Fixa)	Volume (m³) = (Área) x (Lastro)
45,98+246,37+11,32	0,04	12,15
VOLUME TOTAL		12,15

2.4.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

Rampa de acessibilidade a executar do tipo "A"		
TRECHOS	Área (em planta - retirada do Autocad)	Volume = Área x Espessura (0,06m)
TRECHO 1	0	0,00
TRECHO 2	0	0,00
TRECHO 3	5,52	0,33
TOTAL		0,33

0,33

Rampa de acessibilidade nova a executar no tipo "B"		
TRECHOS	Área (em planta - retirada do Autocad)	Volume = Área x Espessura (0,06m)
TRECHO 1	0	0,00
TRECHO 2	13,99+9,92	1,43
TRECHO 3	9,63	0,58
TOTAL		2,01

2,01

Rampa de acessibilidade nova a executar no tipo "C"		
TRECHOS	Área (em planta - retirada do Autocad)	Volume = Área x Espessura (0,06m)
TRECHO 1	0	0,00
TRECHO 2	6,92	0,42
TRECHO 3	0	0,00
TOTAL		0,42

0,42

Rampa de garagem a executar		
TRECHOS	Área (em planta - retirada do Autocad)	Volume = Área x Espessura (0,06m)
TRECHO 1	1,36+2,46+2,46	0,38
TRECHO 2	1,67+1,67+1,67	0,30
TRECHO 3	0,00	0,00
TOTAL		0,68

0,68

Área de calçada existente de concreto a reconstruir (espessura = 6 cm)		
TRECHOS	Área (m²)	VOL (m3) = Área x 0,06
TRECHO 1	64,38	3,86
TRECHO 2	117,67	7,06
TRECHO 3	64,32	3,86
TOTAL		14,78

14,78

VOLUME TOTAL	18,22
--------------	-------

2.4.4 CORTE MECÂNICO COM SERRA CIRCULAR PARA INSTALAÇÃO DE PISO PODOTÁTIL

Área de calçada de concreto armado		
Tipo de piso	Comprimento de piso (m)	Comprimento a cortar (2 lados) (m)
Direcional	78	156
Alerta	15	30
TOTAL		186,00

2.4.5 PISO PODOTÁTIL DE CONCRETO, ALERTA OU DIRECIONAL, APLICADO EM PISO (20X20CM) COM JUNTA SECA, COR VERMELHO/AMARELO, ASSENTAMENTO COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Área de calçada de concreto armado			
Tipo de piso	Comprimento de piso (m)	Largura do piso (m)	Área (m²)
Alerta	15	0,2	3
Direcional	78	0,2	15,6
TOTAL (m²)			18,60

QUADRO DE PAVIMENTAÇÃO (Rua Doutor Romualdo)											
TRECHOS (FRENTES DE OBRA)	PARTES	PAVIMENTO ATUAL	COMPRIMENTO	LARGURA			ÁREA DE RECAPEAMENTO	SARJETA DE CONCRETO	MEIO-FIO NOVO A EXECUTAR REBAIXADO	MEIO-FIO EXISTENTE A SUBSTITUIR DEMOLIDOS	RAMPA DE CONCRETO A DEMOLIR
				INICIAL	FINAL	MÉDIA	(m²)	30x10 cm (m)	(m)	(m)	(m)
TRECHO 1	A	Recapeamento	9,50	24,98	8,34	16,66	158,27	139,87+131,30			
	B		9,12	8,34	7,26	7,80	71,14			11	
	C		11,60	7,26	7,53	7,40	85,84			2	
	D		11,01	7,53	7,37	7,45	82,02		5	2	4,5
	E		19,71	7,37	7,70	7,54	148,61				
	F		22,74	7,70	7,25	7,48	170,10			2	
	G		15,40	7,25	7,14	7,20	110,88		6+6		14,3
	H		18,30	7,14	7,55	7,35	134,51				
	I		14,73	7,55	7,79	7,67	112,98			2	
	Totais (Rua Doutor Romualdo - TRECHO 1) =						1074,34		271,17	17	19
TRECHO 2	A	Recapeamento	9,43	7,79	7,63	7,71	72,71	68,04+156,69+ 85,64			
	B		8,82	7,63	7,72	7,68	67,74		5		16,25
	C		19,22	7,72	6,68	7,20	138,38		5		
	D		12,24	6,68	7,24	6,96	85,19			4	
	E		10,76	7,24	7,39	7,32	78,76		5	4+2	4,5
	F		16,64	7,39	7,56	7,48	124,47		5+5		
	G		28,45	7,56	7,38	7,47	212,52				
	H		16,93	7,38	7,43	7,41	125,45				
	I		11,87	7,43	7,18	7,31	86,77			9	
	J		12,74	7,18	7,39	7,29	92,87				
	K		7,69	7,39	16,35	11,87	91,28		5		
	L		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		4+4		
	Totais (Rua Doutor Romualdo - TRECHO 2) =						1176,15		310,37	38	19
Total Geral (Rua Doutor Romualdo) =						2250,49	581,54	55,00	38,00	39,6	

QUADRO DE ACESSIBILIDADE (RUA DOUTOR ROMUALDO)					
Nº	RAMPA DE PEDESTRE COM DEMOLIÇÃO m²	CALÇADA COM DEMOLIÇÃO DE PISO EXISTENTE m²	RAMPA TIPO A	RAMPA TIPO B	RAMPA TIPO C
TRECHO 01					
01		16,36			
02		26,29			
03		21,73			
TOTAL T1	0,00	64,38			
TRECHO 02					
04		15,69			
05		71,70			
06		30,28			
07	13,99			X	
08	6,92				X
09	9,92			X	
TOTAL T2	30,83	117,67			
TRECHO 03					
10	9,63			X	
11		13,31			
12		16,88			
13		34,13			
14	5,52		X		
TOTAL T3	15,15	64,32			
TOTAL GERAL	45,98	246,37			



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 39CD-B122-0C33-4DE8

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



BRUNA FERREIRA DA ROCHA (CPF 086.XXX.XXX-30) em 15/04/2025 17:31:43 GMT-03:00

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://juizdefora.1doc.com.br/verificacao/39CD-B122-0C33-4DE8>