

MEMÓRIA DE CÁLCULO

MUNICÍPIO/UF:	DONA EUZÉBIA	CONTRATO:	1079.794-25	SICONV:	920237/2021			DATA:
RESP. TÉCNICO:								25/07/2023
OBJETO:	PAVIMENTAÇÃO DE VIA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE DONA EUZÉBIA-MG							
ITEM	SERVIÇOS							
1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS							
Placa de Obra		largura	altura	área total				
		1,50	3,00	4,50				
QUANTIDADE			1		unid.			
2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL								
2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES							
Horas / Semana		Semanas / Mês	Mês de Obra / 220	TOTAL				
5		4	4	0,36				
3.0 TERRAPLANAGEM DO SUB-LEITO								
3.1	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (347HP/LÂMINA: 8,70M3). AF_07/2020							
ESCAVAÇÃO/TERRAPLANAGEM								
ÁREA		ESPESSURA (M)	VOLUME TOTAL (M3)					
812,20		0,14	113,71					
3.2 COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL								
ATERRO E COMPACTAÇÃO DE SOLO								
ÁREA		ESPESSURA (M)	VOLUME TOTAL (M3)					
290,00		0,06	17,40					
3.3	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE							
TRANSPORTE MATERIAL ESCAVADO								
TRECHO	VOLUME ESCAVAÇÃO (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)				
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	113,71	1,25	1,650	234,53				
TOTAL			234,53					
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA							
TRANSPORTE MATERIAL ESCAVADO								
TRECHO	VOLUME ESCAVAÇÃO (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)			
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	113,71	4,60	1,25	1,650	1078,82			
TOTAL			1.078,82					
3.5	ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA							
TRANSPORTE MATERIAL ESCAVADO								
TRECHO	VOLUME LASTRO (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	TRANSPORTE (TXKM)					
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	113,71	1,25	142,14					
TOTAL			142,14					
3.6	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO							
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES								
ÁREA DE REGULARIZAÇÃO								
LOCAL	ÁREA (M2)							
ÁREA DA SARIETA	53,20							
ÁREA DO PAVIMENTO	700,00							
ÁREA DA CALÇADA	260,00							
ÁREA MEIO-FIO	30,30							
ÁREA FAIXA ELEVADA	58,70							
TOTAL (M2)	1102,20							
4.0	DRENAGEM PROFUNDA							

4.1

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO),COM ESCAVADEIRA (1,2 M3),LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 600					
TRECHO 1	PROFUNDIDADE INICIAL (M)	PROFUNDIDADE FINAL (M)	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	VOLUME (M3)
PV1 - LANÇAMENTO	1,80	1,95	6,75	1,00	12,66
PV2 - PV1	1,85	1,80	20,50	1,00	37,41
PV3 - PV2	1,80	1,85	32,80	1,00	59,86
PV4 - PV3	1,90	1,80	19,85	1,00	36,72

TOTAL	146,65
-------	--------

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 600					
TRECHO 2	PROFUNDIDADE INICIAL (M)	PROFUNDIDADE FINAL (M)	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	VOLUME (M3)
PV4 - PV3	1,90	1,80	9,13	1,00	16,89

TOTAL	16,89
-------	-------

TOTAL GERAL	163,54
-------------	--------

4.2

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_02/2021

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 400					
TRECHO 1	PROFUNDIDADE INICIAL (M)	PROFUNDIDADE FINAL (M)	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	VOLUME (M3)
CR01 - PV01	1,20	1,50	1,25	0,90	1,52
CR02 - PV02	1,20	1,50	6,00	0,90	7,29
BL01 - PV03	1,20	1,50	2,60	0,90	3,16
BL02 - PV03	1,20	1,50	3,30	0,90	4,01

TOTAL	15,98
-------	-------

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 400					
TRECHO 2	PROFUNDIDADE INICIAL (M)	PROFUNDIDADE FINAL (M)	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	VOLUME (M3)
BL03 - PV04	1,00	1,50	4,85	0,90	5,46
BL04 - PV04	1,00	1,50	5,10	0,90	5,74
BL05 - PV04	1,00	1,50	8,40	0,90	9,45

TOTAL	20,65
-------	-------

TOTAL GERAL	36,63
-------------	-------

4.3

PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF\_08/2020

REDE MESTRA - ENTRE PV's			
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 600			
TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	ÁREA (M2)
PV1 - LANÇAMENTO	6,75	0,90	6,08
PV2 - PV1	20,50	0,90	18,45
PV3 - PV2	32,80	0,90	29,52
PV4 - PV3	19,85	0,90	17,87
		TOTAL	71,92
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 600			
TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	ÁREA (M2)
PV4 - PV3	9,13	0,90	8,22
		TOTAL	8,22

REDE SECUNDÁRIA - BL --> PV			
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 400			
TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	ÁREA (M2)
CR01 - PV01	1,25	0,90	1,13
CR02 - PV02	6,00	0,90	5,40
BL01 - PV03	2,60	0,90	2,34
BL02 - PV03	3,30	0,90	2,97
		TOTAL	11,84
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 400			
TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	ÁREA (M2)
BL03 - PV04	4,85	0,90	4,37
BL04 - PV04	5,10	0,90	4,59
BL05 - PV04	8,40	0,90	7,56
		TOTAL	16,52

RESUMO	
TRECHO 1	83,76
TRECHO 2	24,74
TOTAL GERAL	108,50

4.4

LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1), APLICADO EM BERÇO DE TUBO DE CONCRETO SOBRE SOLO, ESPESSURA DE \*10 CM\*. AF\_07/2019

REDE MESTRA - ENTRE PV's
--------------------------

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - DN 600				
TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
PV1 - LANÇAMENTO	6,75	1,00	0,10	0,68
PV2 - PV1	20,50	1,00	0,10	2,05
PV3 - PV2	32,80	1,00	0,10	3,28
PV4 - PV3	19,85	1,00	0,10	1,99
TOTAL				8,00
TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 600 mm)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
PV4 - PV3	9,13	1,00	0,10	0,91
TOTAL				0,91

REDE SECUNDARIA - BL --> PV				
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES- DN 400				
TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
CR01 - PV01	1,25	0,90	0,10	0,11
CR02 - PV02	6,00	0,90	0,10	0,54
BL01 - PV03	2,60	0,90	0,10	0,23
BL02 - PV03	3,30	0,90	0,10	0,30
TOTAL				1,18
TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)	LARGURA (TUBO DE DN 400 mm)	ESPESSURA (M)	VOLUME (M3)
BL03 - PV04	4,85	0,90	0,10	0,44
BL04 - PV04	5,10	0,90	0,10	0,46
BL05 - PV04	8,40	0,90	0,10	0,76
TOTAL				1,66

RESUMO	
TRECHO 1	9,18
TRECHO 2	2,57
TOTAL GERAL	11,75

4.5

CARGA, MANOBR E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE

VOLUME DE CARGA - MATERIAL GRANULAR				
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600				
TRECHO 1	VOLUME LASTRO (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
PV1 - LANÇAMENTO	0,68	1,50	1,531	1,56
PV2 - PV1	2,05	1,50	1,531	4,71
PV3 - PV2	3,28	1,50	1,531	7,53
PV4 - PV3	1,99	1,50	1,531	4,57
TOTAL				18,37
TRECHO 2	VOLUME LASTRO (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
PV4 - PV3	0,91	1,50	1,531	2,09
TOTAL				2,09

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400				
TRECHO 1	VOLUME (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
CR01 - PV01	0,11	1,50	1,531	0,25
CR02 - PV02	0,54	1,50	1,531	1,24
BL01 - PV03	0,23	1,50	1,531	0,53
BL02 - PV03	0,30	1,50	1,531	0,69
TOTAL				2,71
TRECHO 2	VOLUME (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
BL03 - PV04	0,44	1,50	1,531	1,01
BL04 - PV04	0,46	1,50	1,531	1,06
BL05 - PV04	0,76	1,50	1,531	1,75
TOTAL				3,82

RESUMO	
TRECHO 1	21,08
TRECHO 2	5,91
TOTAL GERAL	26,99

4.6

TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

VOLUME DE TRANSPORTE - MATERIAL GRANULAR					
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600					
TRECHO 1	VOLUME LASTRO (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
PV1 - LANÇAMENTO	0,68	0,50	1,50	1,531	0,78
PV2 - PV1	2,05	0,50	1,50	1,531	2,35
PV3 - PV2	3,28	0,50	1,50	1,531	3,77
PV4 - PV3	1,99	0,50	1,50	1,531	2,29
TOTAL					9,19
TRECHO 2	VOLUME LASTRO (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
PV4 - PV3	0,91	0,50	1,50	1,531	1,04
TOTAL					1,04

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400					
TRECHO 1	VOLUME (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
CR01 - PV01	0,11	0,50	1,50	1,531	0,13
CR02 - PV02	0,54	0,50	1,50	1,531	0,62
BL01 - PV03	0,23	0,50	1,50	1,531	0,26
BL02 - PV03	0,30	0,50	1,50	1,531	0,34
				<b>TOTAL</b>	<b>1,35</b>
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400					
TRECHO 2	VOLUME (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
BL03 - PV04	0,44	0,50	1,50	1,531	0,51
BL04 - PV04	0,46	0,50	1,50	1,531	0,53
BL05 - PV04	0,76	0,50	1,50	1,531	0,87
				<b>TOTAL</b>	<b>1,91</b>

  

RESUMO	
TRECHO 1	10,54
TRECHO 2	2,95
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>13,49</b>

4.7 Tubo de concreto PA2 comercial para drenagem - D = 0,60 m - fornecimento e instalação

TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 1	6,75+20,50+32,80
<b>TOTAL (m)</b>	<b>60,05</b>

  

TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 2	29,00
<b>TOTAL (m)</b>	<b>29,00</b>

  

<b>TOTAL GERAL</b>	<b>89,05</b>
--------------------	--------------

4.8 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015

TRECHO 1	COMPRIMENTO (M)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 1	1,25+6,00+2,60+3,30
<b>TOTAL (m)</b>	<b>13,15</b>

  

TRECHO 2	COMPRIMENTO (M)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 2	4,85+5,10+8,40
<b>TOTAL (m)</b>	<b>18,35</b>

  

<b>TOTAL GERAL</b>	<b>31,50</b>
--------------------	--------------

4.9 BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,80X0,80 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO.

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES		
TRECHO 1	PV01 - PV02 PV03	3 unidades
TRECHO 2	PV04	1 unidades
	<b>TOTAL GERAL</b>	<b>4,00</b>

4.10 ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 0,80X0,80 M.

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES			
TRECHO 1	PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE	ACRESCIMO
PV01	1,40	1,80	0,40
PV02	1,40	1,85	0,45
PV03	1,40	1,80	0,40
		<b>TOTAL</b>	<b>1,25</b>
TRECHO 2	PROFUNDIDADE	PROFUNDIDADE	ACRESCIMO
PV04	1,40	1,90	0,50
		<b>TOTAL</b>	<b>0,50</b>
		<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1,75</b>

4.11 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF\_01/2018

TAMPA DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO					
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	ÁREA (M)	TOTAL DA ÁREA(M2)	ESPESSURA (M)	QUANTIDADE (UNID.)	TOTAL (M3)
TRECHO 1	(1,10X1,10) - [(3,14X0,6^2)/4]	0,93	0,15	3,00	0,42
TRECHO 2	(1,10X1,10) - [(3,14X0,6^2)/4]	0,93	0,15	1,00	0,14
				<b>TOTAL GERAL</b>	<b>0,56</b>

4.12

TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO - DN 600 - NÃO ARTICULADO (FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO)

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES		
TRECHO 1	PV01 - PV02 - PV03	3 unidades
TRECHO 2	PV04	1 unidades
TOTAL GERAL		4,00

4.13

CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1,0X1,2 M

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES		
TRECHO 1	BL01 - BL02	2 unidades
TRECHO 2	BL03 - BL03 -BL04	3 unidades
TOTAL GERAL		5,00

4.14

CAIXA RALO PARA ÁGUAS PLUVIAIS (CR01-CR02)

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES		
TRECHO 1	CR01 - CR02	2 unidades
TOTAL GERAL		2,00

4.15

CONJUNTO PRÉ-MOLDADO COMPOSTO POR GRELHA (0,99x0,44x0,10)m, QUADRO (1,10x0,50)m E CANTONEIRA, EM CONCRETO ARMADO PARA CAIXA RALO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES		
TRECHO 1	CR01 - CR02	2 unidades
TOTAL GERAL		2,00

4.16

REATERRO E COMPACTAÇÃO COM SOQUETE VIBRATÓRIO

VOLUME DO TUBO - DN 600 mm	Diâmetro do Tubo	600 mm
	Espessura da parede do tubo	55 mm
	Diâmetro total	710 mm
	Area da Seção (m2)	0,40

VOLUME DO TUBO - DN 400 mm	Diâmetro do Tubo	400 mm
	Espessura da parede do tubo	40 mm
	Diâmetro total	480 mm
	Area da Seção (m2)	0,18

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600					
TRECHO 1	VOLUME ESCAVADO (M3)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M2)	VOLUME DO TUBO (M3)	VOLUME DE REATERRO (M3)
PV1 - LANÇAMENTO	12,66	6,75	0,40	2,70	9,96
PV2 - PV1	37,41	20,50	0,40	8,20	29,21
PV3 - PV2	59,86	32,80	0,40	13,12	46,74
PV4 - PV3	36,72	19,85	0,40	7,94	28,78
				TOTAL	114,69
TRECHO 2	VOLUME ESCAVADO (M3)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M2)	VOLUME DO TUBO (M3)	VOLUME DE REATERRO (M3)
PV4 - PV3	16,89	9,13	0,40	3,65	13,24
				TOTAL	13,24

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400					
TRECHO 1	VOLUME ESCAVADO (M3)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M2)	VOLUME DO TUBO (M3)	VOLUME DE REATERRO (M3)
CR01 - PV01	1,52	1,25	0,18	0,23	1,29
CR02 - PV02	7,29	6,00	0,18	1,08	6,21
BL01 - PV03	3,16	2,60	0,18	0,47	2,69
BL02 - PV03	4,01	3,30	0,18	0,59	3,42
				TOTAL	13,61
TRECHO 2	VOLUME ESCAVADO (M3)	COMPRIMENTO (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M2)	VOLUME DO TUBO (M3)	VOLUME DE REATERRO (M3)
BL03 - PV04	5,46	4,85	0,18	0,87	4,59
BL04 - PV04	5,74	5,10	0,18	0,92	4,82
BL05 - PV04	9,45	8,40	0,18	1,51	7,94
				TOTAL	17,35

RESUMO	
TRECHO 1	128,30
TRECHO 2	30,59
TOTAL GERAL	158,89

4.17

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE

VOLUME DE TRANSPORTE - MATERIAL ESCAVADO (BOTA-FORA)	
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600	

TRECHO 1	VOLUME BOTA-FORA (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
PV1 - LANÇAMENTO	2,70	1,25	1,65	5,57
PV2 - PV1	8,20	1,25	1,65	16,91
PV3 - PV2	13,12	1,25	1,65	27,06
PV4 - PV3	7,94	1,25	1,65	16,38
TOTAL				65,92
TRECHO 2	VOLUME BOTA-FORA (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
PV4 - PV3	3,65	1,25	1,65	7,53
TOTAL				7,53

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400				
TRECHO	VOLUME BOTA-FORA (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
CR01 - PV01	0,23	1,25	1,65	0,47
CR02 - PV02	1,08	1,25	1,65	2,23
BL01 - PV03	0,47	1,25	1,65	0,97
BL02 - PV03	0,59	1,25	1,65	1,22
TOTAL				4,89
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400				
TRECHO	VOLUME BOTA-FORA (M3)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	CARGA (T)
BL03 - PV04	0,87	1,25	1,65	1,79
BL04 - PV04	0,92	1,25	1,65	1,90
BL05 - PV04	1,51	1,25	1,65	3,11
TOTAL				6,80

RESUMO	
TRECHO 1	70,81
TRECHO 2	14,33
TOTAL GERAL	85,14

#### 4.18 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

VOLUME DE TRANSPORTE - MATERIAL ESCAVADO (BOTA-FORA)					
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600					
TRECHO 1	VOLUME BOTA-FORA (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
PV1 - LANÇAMENTO	2,70	4,60	1,25	1,65	25,62
PV2 - PV1	8,20	4,60	1,25	1,65	77,80
PV3 - PV2	13,12	4,60	1,25	1,65	124,48
PV4 - PV3	7,94	4,60	1,25	1,65	75,33
TOTAL					303,23
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 600					
TRECHO 2	VOLUME BOTA-FORA (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
PV4 - PV3	3,65	4,60	1,25	1,65	34,63
TOTAL					34,63
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400					
TRECHO 1	VOLUME BOTA-FORA (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
CR01 - PV01	0,23	4,60	1,25	1,65	2,18
CR02 - PV02	1,08	4,60	1,25	1,65	10,25
BL01 - PV03	0,47	4,60	1,25	1,65	4,46
BL02 - PV03	0,59	4,60	1,25	1,65	5,6
TOTAL					22,49
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES -DN 400					
TRECHO 2	VOLUME BOTA-FORA (M3)	DMT (KM)	EMPOLAMENTO (25%)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (TXKM)
BL03 - PV04	0,87	4,60	1,25	1,65	8,25
BL04 - PV04	0,92	4,60	1,25	1,65	8,73
BL05 - PV04	1,51	4,60	1,25	1,65	14,33
TOTAL					31,31
RESUMO					
TRECHO 1		325,72			
TRECHO 2		65,94			
TOTAL GERAL		391,66			

#### 5.0 EXECUÇÃO DE MEIO-FIO, SARJETA E TRAVAMENTO

##### 5.1 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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016

Extensão de Meio-Fio a ser executado		
Extensão (m)		TOTAL (m)
TRECHO 1		111,00
TRECHO 2		91,00

Comprimento Total (m)
202,00 metros

#### 5.2 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO , 40 CM BASE X 15 CM ALTURA

Extensão Sarjeta
------------------

TRECHO	Extensão (m)	TOTAL (m)
TRECHO 1	CONFORME PROJETO	42,00
TRECHO 2	CONFORME PROJETO	91,00

Comprimento Total (m)
133,00 metros

5.3 EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO, 90 CM BASE X 20 CM ALTURA

Extensão Sarjeta		
TRECHO	Extensão (m)	TOTAL (m)
TRECHO 1	CONFORME PROJETO	46,00

Comprimento Total (m)
46,00 metros

6.0 EXECUÇÃO DE CALÇADA

6.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C25, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF\_03/2023

ÁREA DE EXECUÇÃO DE CALÇADA (M2)			
TRECHO	ÁREA (M2)	ESPESSURA (M)	TOTAL (M3)
TRECHO 1	160,00	0,08	12,80
TRECHO 2	100,00	0,08	8,00
TOTAL			20,80 metros cúbicos

6.2 PISO PODOTÁTIL DE ALERTA OU DIRECIONAL, DE CONCRETO, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF\_05/2023

PISO PODOTÁTIL (DIRCIONAL) - 25X25CM			
TRECHO	UNIDADES	ÁREA DE CADA UNIDADE (M2)	TOTAL (M2)
TRECHO 1	6,00	0,06	0,36
TRECHO 2	-	0,06	
TOTAL			0,36

PISO PODOTÁTIL (ALERTA) - 25X25CM			
TRECHO	UNIDADES	ÁREA DE CADA UNIDADE (M2)	TOTAL (M2)
TRECHO 1	32,00	0,06	1,92
TRECHO 2	-	0,06	
TOTAL			1,92

6.3 FAIXA ELEVADA, EM CONCRETO ARMADO 35 MPA, MALHA DE AÇO (10x10)cm CA-60 DE DIÂMETRO 5 MM, ANCORADA COM PINOS DE AÇO CA-50, DIÂMETRO 3/8", H=15 CM

Execução de Faixa Elevada		
TRECHO 1	Área (m2)	TOTAL (m2)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	$(4,00 \times 6,00) + (0,90 \times 6,00)/2 + (4,00 \times 6,40) + (2 \times 6,40)/2$	58,70

6.4 VIGA DE TRAVAMENTO PARA FAIXA ELEVADA

Execução VIGA DE TRAVAMENTO PARA FAIXA ELEVADA			
TRECHO 1	EXTENSÃO (M)	ÁREA DA SEÇÃO (M2)	TOTAL (M3)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	3*6,40 + 3*6,00	0,35*0,15 = 0,0525	1,95

7.0 CALÇAMENTO DE VIA EM BLOQUETE

7.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022

ÁREA Total (m2)	
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES TRECHO 1	290,00
TOTAL	290,00 metros quadrados

7.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF\_10/2022

ÁREA Total (m2)	
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 1	119,00
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES - TRECHO 2	291,00
TOTAL	410,00 metros quadrados

## 7.3 VIGA PARA TRAVAMENTO DE PAVIMENTO 40 CM BASE X 20 CM ALTURA

VIGA PARA TRAVAMENTO DE PAVIMENTO - 20 X 40 CM	
TRECHO 1	EXTENSÃO (M)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	36,00

## 7.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE AGREGADOS OU SOLOS EM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - CARGA COM CARREGADEIRA DE 3,40 M³ E DESCARGA LIVRE

Transporte do Colchão de Areia					
Identificação		Área (m2)	Espessura Colchão de Areia (m)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (M3XKM)
TRECHO 1	Pavimento INTERTRAVADO	290,00	0,0568	1,630	26,85
TRECHO 1	Pavimento Sextava (Bloquete)	119,00	0,0568	1,630	11,02
TOTAL					37,87

TRECHO 2	Pavimento Sextava (Bloquete)	291,00	0,0568	1,630	26,94
TOTAL					26,94

Transporte do Pó de Pedra					
Identificação		Área (m2)	Espessura Pó de Pedra (m)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (M3XKM)
TRECHO 1	Pavimento INTERTRAVADO	290,00	0,0098	1,560	4,43
TRECHO 1	Pavimento Sextava (Bloquete)	119,00	0,0066	1,560	1,23
TOTAL					5,66

TRECHO 2	Pavimento Sextava (Bloquete)	291,00	0,0066	1,560	3,00
TOTAL					3,00

RESUMO	
TRECHO 1	43,53
TRECHO 2	29,94
TOTAL GERAL	73,47

## 7.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³ - RODOVIA PAVIMENTADA

Transporte do Colchão de Areia						
Identificação		Área (m2)	Espessura Colchão de Areia (m)	DMT (KM)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (M3XKM)
TRECHO 1	Pavimento INTERTRAVADO	290,00	0,0568	0,50	1,630	13,42
TRECHO 1	Pavimento Sextava (Bloquete)	119,00	0,0568	0,50	1,630	5,51
TOTAL						18,93

TRECHO 2	Pavimento Sextava (Bloquete)	291,00	0,0568	0,50	1,630	13,47
TOTAL						13,47

Transporte do Pó de Pedra						
Identificação		Área (m2)	Espessura Pó de Pedra (m)	DMT (KM)	CONVERSÃO (T/M3)	TRANSPORTE (M3XKM)
TRECHO 1	Pavimento INTERTRAVADO	290,00	0,0098	0,50	1,560	2,22
TRECHO 1	Pavimento Sextava (Bloquete)	119,00	0,0066	0,50	1,560	0,61
TOTAL						2,83

TRECHO 2	Pavimento Sextava (Bloquete)	291,00	0,0066	0,50	1,560	1,50
TOTAL						1,50

RESUMO	
TRECHO 1	21,76
TRECHO 2	14,97
TOTAL GERAL	36,73

## 8.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

## 8.1 Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADES
TRECHO 1	2,00
TOTAL	2,00

8.2

PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADES
TRECHO 1	3,00
TOTAL	3,00

8.3

SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,60 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADES
TRECHO 1	5,00
TOTAL	5,00

8.4

PLACA EM AÇO Nº 16 GALVANIZADO COM PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + III - CONFECÇÃO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	Área (m2)	UNIDADES	TOTAL (m2)
TRECHO 1	0,50*0,25	2,00	0,25
		TOTAL	0,25

8.5

SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO - LADO OU DIÂMETRO DE 0,80 M - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADES
TRECHO 1	2,00
TOTAL	2,00

8.6

PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA - ESPESSURA DE 0,4 MM

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	ÁREA (m2)	Área Total (m2)
RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	Faixa Elevada: [(0,40*3,40) * 6 unidades] + [(0,40*5,40) * 4 unidades] Triângulo: (0,80*0,90)/2 * 6 unidades	18,96
	TOTAL	18,96

9.0

URBANIZAÇÃO E JARDINS

9.1

GUARDA-CORPO EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440 D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	EXTENSÃO (M)
TRECHO 1	26,00
TOTAL	26,00

9.2

EXECUÇÃO DE CANTEIRO/JARDINEIRAS

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADE
TRECHO 1	3,00
TRECHO 2	2,00
TOTAL	3,00

9.3

PLANTIO DE ÁRVORE E GRADIL DE PROTEÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	UNIDADE
TRECHO 1	8,00
TRECHO 2	7,00
TOTAL	8,00

9.4

GRAMA AMENDOIM - ARACHIS REPENS

RUA JOSÉ FERREIRA BORGES	ÁREA (M2)
TRECHO 1	3,50
TRECHO 2	3,50
TOTAL	3,50

SUANE EVELYN DOS REIS SOARES  
RT - ENGENHEIRA CIVIL - CREA