

**MEMÓRIA DE CÁLCULO DE QUANTITATIVOS**

ÓRGÃO: SEINFRA/MG Data: 28/04/2023  
 OBRA: MELHORAMENTO DE VIA PÚBLICA COM EXECUÇÃO DE CALÇAMENTO EM PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO E REDE DE DRENAGEM PLUVIAL. FOLHA Nº: 02/04.  
 Resp. Técnico: Denyann Vieira Souza Engenheiro Civil CREA-MG Nº: 234.143/D

LOCALIDADE: AVENIDA GERALDO GOMES DE BRITO, BAIRRO CENTRO, MUNICÍPIO SERRA AZUL DE MINAS/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

Quantidade = **1,00 U**

**2.0 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**

2.1 DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO, COM EQUIPAMENTO PNEUMÁTICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO

ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO (conforme item 4.2) =	<b>1.219,40</b>	<b>M<sup>2</sup></b>
---	-----------------	----------------------

2.2 REMOÇÃO MANUAL DE GUIA DE MEIO-FIO EM PEDRA (GNAISSE, BASALTO, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Lado esquerdo			
Cotas:	(29,79+2,13+7,14+46,24+95,53+2,83)	Subtotal:	<b>183,66</b>
Total:			<b>183,66</b>

Lado direito			
Cotas:	(30,37+8,96+12,69+34,98+2,01+3,30+20,12+59,00+3,96)	Total:	<b>175,39</b>
Total:			<b>175,39</b>

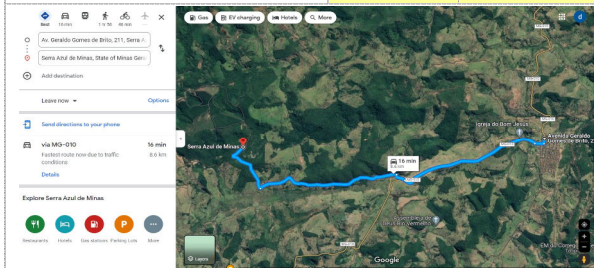
EXTENSÃO TOTAL = **359,05 M**

2.3 CARGA MANUAL DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE

ÁREA DE DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO ASFÁLTICO	1.219,40	M <sup>2</sup>
ESPESSURA DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO	0,035	M
VOLUME	<b>42,68</b>	<b>M<sup>3</sup></b>
EXTENSÃO DOS MEIOS-FIOS A SEREM SUBSTITUÍDOS	359,05	M
ÁREA (SEÇÃO - larg. x altu) DOS MEIOS-FIOS - REMOÇÃO (0,15*0,35)	0,053	M <sup>2</sup>
VOLUME	<b>18,85</b>	<b>M<sup>3</sup></b>
VOLUME TOTAL	<b>61,53</b>	<b>M<sup>3</sup></b>

2.4 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA

VOLUME TOTAL - conforme item acima.	<b>61,53</b>	<b>M<sup>3</sup></b>
DMT (KM)	<b>8,60</b>	<b>KM</b>



VOLUME - conforme item acima.	<b>529,15</b>	<b>M<sup>3</sup>*M</b>
-------------------------------	---------------	------------------------

**3.0 REDE DE DRENAGEM PLUVIAL**

3.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

Rede de 400 mm = Altura Escavação 1,25 x Largura Escavação 0,90 x Metros Tubo de 400 mm 40,00 = **45,00 m<sup>3</sup>**  
 Total = **45,00 m<sup>3</sup>**  
 (5,00\*2\*4)

Obs.: Largura de vala de acordo com o manual de encargos de drenagem o "capítulo 19. - item c.2. Preparo da vala".

3.2 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 1,5M E MENOR OU IGUAL 3,0M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA

Rede de 600 mm = Altura Escavação 1,65 x Largura Escavação 1,20 x Metros Tubo de 600 mm 94,92 = **187,94 m<sup>3</sup>**  
 Total = **187,94 m<sup>3</sup>**  
 (21,00+8,47+5,94+14,00+45,51)

Obs.: Largura de vala de acordo com o manual de encargos de drenagem o "capítulo 19. - item c.2. Preparo da vala".

3.3 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS

<b>Rede de 400 mm =</b>	Largura Escavação	0,90	x	Metros Tubo de 400 mm	40,00	=	36,00 m <sup>2</sup>
<b>Rede de 600 mm =</b>	Largura Escavação	1,20	x	Metros Tubo de 600 mm	94,92	=	113,90 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>		<b>149,90 m<sup>2</sup></b>					

3.4 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

<b>Rede de 400 mm =</b>	Extensão:	40,00	x	Conforme Tabela 1 - Dimensionamento do berço para redes tubulares / Manual SUDECAP. Concreto 1:3:6 (0,13m <sup>3</sup> /m) para tubo com DN = 400 mm.	0,13 m <sup>3</sup> /m	=	5,20 m <sup>3</sup>
<b>Rede de 600 mm =</b>	Extensão:	94,92	x	Conforme Tabela 1 - Dimensionamento do berço para redes tubulares / Manual SUDECAP. Concreto 1:3:6 (0,25m <sup>3</sup> /m) para tubo com DN = 600 mm.	0,25 m <sup>3</sup> /m	=	23,73 m <sup>3</sup>
<b>Total =</b>		<b>28,93 m<sup>3</sup></b>					

3.5 TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 400MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Avenida Geraldo Gomes de Brito	
Quantidade (m) =	(5,00*2*4) 40,00
<b>EXTENSÃO TUBOS DE 400 MM</b>	<b>40,00 m</b>

3.6 TUBO DE CONCRETO SIMPLES, CLASSE PS1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

Avenida Geraldo Gomes de Brito	
Quantidade (m) =	(21,00+8,47+5,94+14,00+45,51) 94,92
<b>EXTENSÃO TUBOS DE 600 MM</b>	<b>94,92 m</b>

3.7 REATERRO E COMPACTAÇÃO MANUAL DE VALA

TUBOS - TUBOS DE 600 MM							
<b>Volume dos Tubos (m<sup>3</sup>)</b> (Ø 600 mm) A = ((π*r <sup>2</sup> ): *Raio do diâmetro externo do tubo (0,70 m), raio externo do tubo = 0,35 m	0,3848 m <sup>3</sup>	x	Metros Tubo de 600 mm	94,92 m	=	36,53 m <sup>3</sup>	
<b>Volume Total do Berço =</b> ((Índice de consumo (m <sup>3</sup> /m)*extensão dos tubos))	0,25 m <sup>3</sup> /m	x			=	23,73 m <sup>3</sup>	
<b>*Índice para berço de concreto - Conforme Tabela 1 - Dimensionamento do berço para redes tubulares / Manual SUDECAP. Concreto 1:3:6 (0,25m<sup>3</sup>/m) para tubo com DN = 600 mm.</b>							
TUBOS - TUBOS DE 400 MM							
<b>Volume dos Tubos (m<sup>3</sup>)</b> (Ø 400 mm) A = ((π*r <sup>2</sup> ): *Diâmetro externo do tubo (0,50 m), raio externo do tubo = 0,25 m	0,1963 m <sup>3</sup>	x	Metros Tubo de 400 mm	40,00 m	=	7,85 m <sup>3</sup>	
<b>Volume Total do Berço =</b> ((Índice de consumo (m <sup>3</sup> /m)*extensão dos tubos))	0,13 m <sup>3</sup> /m	x			=	5,20 m <sup>3</sup>	
<b>*Índice para berço de concreto - Conforme Tabela 1 - Dimensionamento do berço para redes tubulares / Manual SUDECAP. Concreto 1:3:6 (0,13m<sup>3</sup>/m) para tubo com DN = 400 mm.</b>							
<b>Volume Total de Escavação dos Bueiros/Tubos de 600 mm =</b>	187,94 m <sup>3</sup>	-	<b>Volume Total dos Tubos de 600 mm =</b>	36,53 m <sup>3</sup>	-	<b>Volume Total de Berço de Concreto dos Tubos de 600 mm =</b>	23,73 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total de Escavação dos Bueiros/Tubos de 400 mm =</b>	45,00 m <sup>3</sup>	-	<b>Volume Total dos Tubos de 400 mm =</b>	7,85 m <sup>3</sup>	-	<b>Volume Total de Berço de Concreto dos Tubos de 400 mm =</b>	5,20 m <sup>3</sup>
<b>Volume Total de Reaterro de Valas dos Tubos de 600 e 400 mm: (volume total de escavação dos tubos de 600 e 400 mm) - (volume total dos tubos de 600 e 400 mm) - (volume total do berço de concreto dos tubos de 600 e 400 mm) =</b>						<b>159,63 m<sup>3</sup></b>	

3.8 BOCA DE LOBO SIMPLES (TIPO A - FERRO FUNDIDO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA

Avenida Geraldo Gomes de Brito	
Quantidade =	<b>6,00 Unidades</b>

3.9 ESCORAMENTO DE VALA DESCONTÍNUO, COM PRANCHAS VERTICAIS, LONGARINAS E ESTRONCAS DE MADEIRA, REAPROVEITAMENTO (3X), EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO

<b>Rede de 400 mm:</b>	Altura:	1,25 m	x	Extensão Tubos de 400 mm:	40,00 m	x	Lados da vala:	2,00	=	100,00 m <sup>2</sup>
<b>Rede de 600 mm:</b>	Altura:	1,65 m	x	Extensão Tubos de 600 mm:	94,92 m	x	Lados da vala:	2,00	=	313,24 m <sup>2</sup>
<b>Cabeceira:</b>	Altura:	1,65 m	x	Largura da Vala:	1,20 m	x	Lados da vala:	2,00	=	3,96 m <sup>2</sup>
<b>Total =</b>		<b>417,20 m<sup>2</sup></b>								

3.10 POÇO DE VISITA PARA REDE TUBULAR TIPO A DN 600, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA FORA

Quantidade =	<b>4,00 U</b>
--------------	---------------

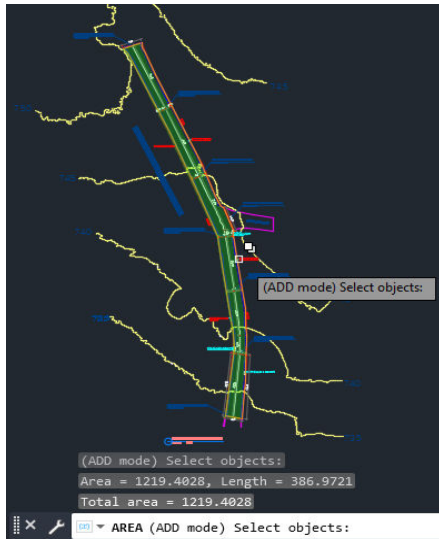
3.11 TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA

Quantidade =	<b>4,00 U</b>
--------------	---------------

**4.0 CALÇAMENTO**

**4.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB-LEITO (PROCTOR NORMAL)**

Avenida Geraldo Gomes de Brito, Bairro Centro

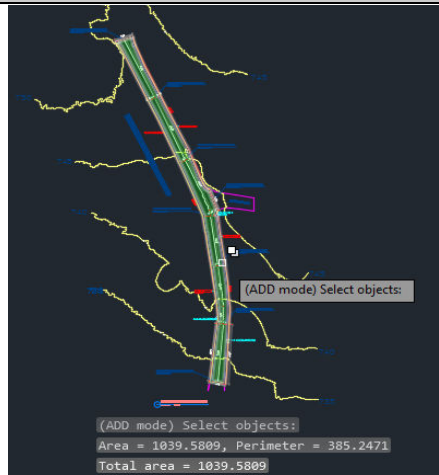


\*ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO POR MEIO DO SOFTWARE AUTOCAD.

ÁREA DE REGULARIZAÇÃO =	1.219,40	M <sup>2</sup>
-------------------------	----------	----------------

**4.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO INTERTRAVADO EM BLOCO SEXTAVADO, ESPESSURA 8CM, FCK 35MPA, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS E COLCHÃO DE ASSENTAMENTO COM ESPESSURA 6CM**

Avenida Geraldo Gomes de Brito, Bairro Centro



\*ÁREA EXTRAÍDA DO PROJETO POR MEIO DO SOFTWARE AUTOCAD.

ÁREA DE CALÇAMENTO =	1.039,58	M <sup>2</sup>
----------------------	----------	----------------

**5.0 DRENAGEM SUPERFICIAL**

**5.1 GUIA DE MEIO-FIO, EM CONCRETO COM FCK 20MPA, PRÉ-MOLDADA, MFC-01 PADRÃO DEER-MG, DIMENSÕES (12X16,7X35) CM, EXCLUSIVE SARJETA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILOAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)**

Lado esquerdo

Cotas:	(29,79+2,13+7,14+46,24+95,53+2,83)	Subtotal:	183,66
		Total:	183,66

Lado direito

Cotas:	(30,37+8,96+12,69+34,98+2,01+3,30+20,12+59,00+3,96)	Total:	175,39
		Total:	175,39

Travamento no início:	7,57	Subtotal:	7,57
Travamentos intermediários:	(4,63+5,67+5,96+11,90+5,82+5,22)	Subtotal:	39,20
Travamento no final:	8,87	Subtotal:	8,87
		Total:	55,64

EXTENSÃO TOTAL =	414,69	M
------------------	--------	---

5.2 SARJETA DE CONCRETO URBANO (SCU), TIPO 1, COM FCK 15 MPA, LARGURA DE 50CM COM INCLINAÇÃO DE 3%, ESP. 7CM, PADRÃO DER-MG, EXCLUSIVE MEIO-FIO, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, APILAAMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Lado esquerdo			
Cotas:	(29,79+2,13+7,14+46,24+95,53+2,83)	Subtotal:	183,66
		Total:	183,66

Lado direito			
Cotas:	(30,37+8,96+12,69+34,98+2,01+3,30+20,12+59,00+3,96)	Total:	175,39
		Total:	175,39

EXTENSÃO TOTAL = 359,05 M

**Denyann Vieira Souza**  
Engenheiro Civil  
CREA-MG Nº: 42.702/D

**Leonardo do Carmo Coelho**  
Prefeito Municipal