

PREFEITURA MUNICIPAL DE MAGDA

Obra: Construção de travessia em aduelas de concreto armado seção 3,00m x 3,00m em linha tripla comprimento 10,50m

Local: Estrada MGD-332, Fazenda São Francisco, Magda/SP

MEMORIA DE CÁLCULOS DA TRAVESSIA

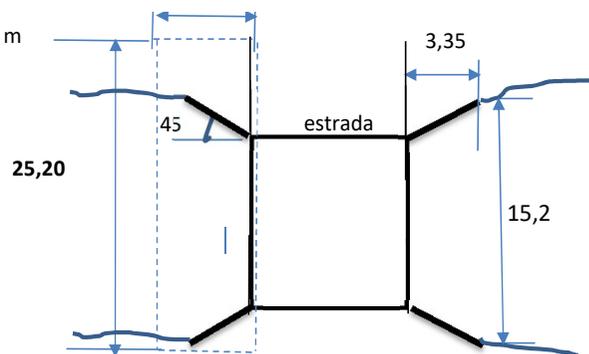
	seno	cosseno	
Largura da Estrada	6		
Seção da Aduela	altura	largura	
	3	3	
Número de Linha	3		
Altura da Ponte (Greide até Leito)	3,5		
Ângulo da ala em relação a Estrada	45	0,7071	0,7071

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	02.08.020	cdhu	Placa de identificação para obra						6,00	m²
			instalação de placa da obra de acordo com o indicado pela secretaria de comunicação							
			compr	largura					total	
			4	1,50					6	
1.2	02.02.120	cdhu	Locação de container tipo alojamento - área mínima de 13,80 m²						3,00	UNMES
			container para guarda de material e equipamentos							
			meses	unidades					total	
			3	1					3	
1.3	02.01.180	cdhu	Banheiro químico modelo Standard, com manutenção conforme exigências da CETESB						3,00	UNMES
			locação de banheiro para os funcionários da empresa contratada							
			meses	unidades					total	
			3	1					3	
1.4	01.20.010	cdhu	Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de levantamento topográfico						1,00	TX

Assinado por 2 pessoas: MARIA JULIA GOMES CARDOSO e ALEXANDRE PAIVA BATELLO
 Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://magda.1doc.com.br/verificacao/5352-C4CC-B5EC-0727> e informe o código 5352-C4CC-B5EC-0727



altura até o leito do rio = 3,5 m



25,20	13,35	3,5	2			2354,9
-------	-------	-----	---	--	--	--------

2.4

22.02.05.99

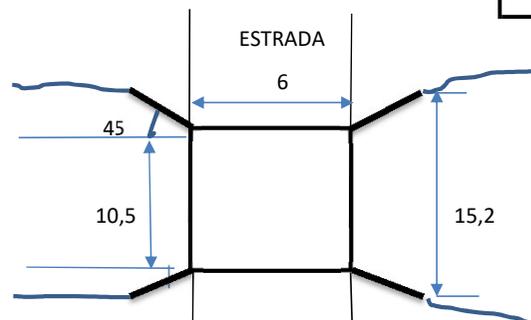
der

ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE

122,40 m³

escavação para substituir o solo brejoso por rachão

aduelas			alas				volume	
comp	largura	area	base menor	base maior	altura	area	pro.	total
10,50	6,00	63	10,5	15,20	3,50	90	0,8	122,4



2.5

22.02.09.99

der

ESPALHAMENTO/REGULARIZACAO/COMPACTACAO DE MATERIAL EM BOTA-FORA.

2.477,30 m³

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1/2 CATEGORIA			2354,9	m ³
ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE			122,4	m ³

2.6

22.03.04.99

der

TRANSPORTE DE 1/2 CATEGORIA ATE 10 KM

23.549,00 m³

ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE 1/2 CATEGORIA			m ³	KM
			2354,9	10

2.7	22.03.09.99	der	TRANSPORTE DE SOLO MOLE ATE 2 KM	244,80	m³						
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>M³</td> <td>KM</td> </tr> <tr> <td>ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE</td> <td>122,4</td> <td>2</td> </tr> </table>							M ³	KM	ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE	122,4	2
	M ³	KM									
ESCAVAÇÃO DE SOLO MOLE	122,4	2									

2.8	22.01.02.99	der	LIMP.TERRENO C/DEST.ARV.PERIMETRO<=78CM	534,20	m²														
<p>limpeza do terreno necessário para locação da obra e instalação de equipamento de apoio, banheiro e depósito</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>compr</th> <th>largura</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>21,2</td> <td>25,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>534,2</td> </tr> </tbody> </table>						compr	largura					total	21,2	25,20					534,2
compr	largura					total													
21,2	25,20					534,2													

3.0	INFRAESTRUTURA																															
3.1	22.06.04.99	der	FUNDAÇÃO DE ATERRO C/PED.RACHAO	89,50	m³																											
<p>Rachão para substituir o solo brejoso escavado</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">aduelas</th> <th colspan="4">alas</th> <th></th> <th></th> </tr> <tr> <th>comp</th> <th>largura</th> <th>area</th> <th>base menor</th> <th>base maior</th> <th>altura</th> <th>area</th> <th>pro.</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,50</td> <td>6,00</td> <td>63</td> <td>10,5</td> <td>15,20</td> <td>3,35</td> <td>86,1</td> <td>0,6</td> <td>89,5</td> </tr> </tbody> </table>						aduelas			alas						comp	largura	area	base menor	base maior	altura	area	pro.	total	10,50	6,00	63	10,5	15,20	3,35	86,1	0,6	89,5
aduelas			alas																													
comp	largura	area	base menor	base maior	altura	area	pro.	total																								
10,50	6,00	63	10,5	15,20	3,35	86,1	0,6	89,5																								

Assinado por 2 pessoas: MARIA JULIA GOMES CARDOSO e ALEXANDRE PAIVA BATELLO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://magda.1doc.com.br/verificacao/5352-C4C-B5EC-0727> e informe o código 5352-C4CC-B5EC-0727

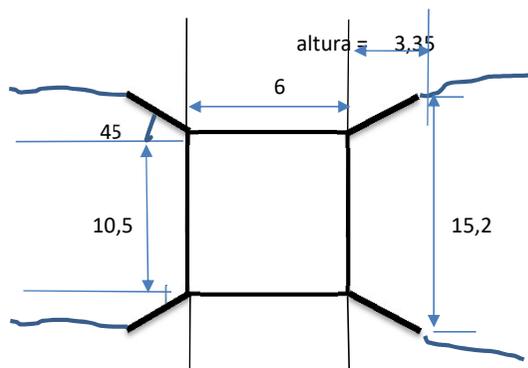


3.2	22.03.04.99	der	SUB-BASE OU BASE BRITA GRAD. SIMPLES					14,90	m³
base para receber o concreto									
aduelas			alas						
comp	largura	area	base menor	base maior	altura	area	pro.	total	
10,50	6,00	63	10,5	15,20	3,35	86,1	0,1	14,9	

3.3	24.07.01.99	der	CONCRETO FCK 10 MPA					29,80	m³
Concreto para a base das peças pré-moldadas									
aduelas			alas						
comp	largura	area	base menor	base maior	altura	area	pro.	total	
10,50	6,00	63	10,5	15,20	3,35	86,10	0,2	29,8	

4.0	CALÇADA								
4.1	24.07.01.99	der	FORMA PLANA PARA CONC. ARMADO COMUM					24,32	m²

Forma plana para Calçada



forma para Calçada					
altura	largura	perimetro	compri	cabeceira	total
0,30	0,20	0,8	15,20	2	24,32

4.2	24.07.01.99	der	CONCRETO FCK 25 MPA	17,20 m ³														
concreto para concreto moldado in loco para calçada																		
concreto para concreto moldado in loco para calçada																		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>cabeceiras</th> <th>base <</th> <th>base maior</th> <th>altura</th> <th>area</th> <th>espess.</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>10,5</td> <td>15,20</td> <td>3,35</td> <td>43</td> <td>0,2</td> <td>17,2</td> </tr> </tbody> </table>	cabeceiras	base <	base maior	altura	area	espess.	total	2	10,5	15,20	3,35	43	0,2	17,2	
cabeceiras	base <	base maior	altura	area	espess.	total												
2	10,5	15,20	3,35	43	0,2	17,2												

4.3	28.06.12.99	der	BARRA DE AÇO CA-50	2.064,00 Kg												
Aço necessário para vigas; piraletes e calçada (Taxa de consumo de aço 120Kg/m ³)																
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Volume</th> <th>tx</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>17,20</td> <td>120,00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2064</td> </tr> </tbody> </table>	Volume	tx				total	17,20	120,00				2064	
Volume	tx				total											
17,20	120,00				2064											

5.0	VIGA TESTA				
5.1	24.07.01.99	der	FORMA PLANA PARA CONC. ARMADO COMUM	25,20 m ²	
Forma plana para viga testa					

forma para Viga testa					
altura	largura	perimetro	compri	cabeceira	total viga testa
0,50	0,20	1,2	10,50	2	25,2

5.2	24.07.01.99	der	CONCRETO FCK 25 MPA	2,1 m ³
concreto plana para viga testa				

concreto para viga testa					
altura	largura	compri	qtd	cabeceira	total viga unha
0,50	0,20	10,50	1	2	2,1

5.3	28.06.12.99	der	BARRA DE ACO CA-50					252,00	Kg
			aço para viga testa						
			Volume	tx				total	
			2,10	120,00				252	

6.0	VIGA UNHA								
6.1	24.07.01.99	der	FORMA PLANA PARA CONC. ARMADO COMUM					49,80	m²

Forma plana para Calçada

forma para viga "unha" (contenção do rachão)					
altura	largura	perimetro	compri	cabeceira	total viga unha
0,60	0,30	1,5	16,60	2	49,8

6.2	24.07.01.99	der	CONCRETO FCK 25 MPA					5,98	m³
			Concreto para a base das peças pré-moldadas						

concreto para viga "unha" (contenção do rachão)					
altura	largura	compri	qtd	cabeceira	total viga unha
0,60	0,30	16,60	1	2	5,98

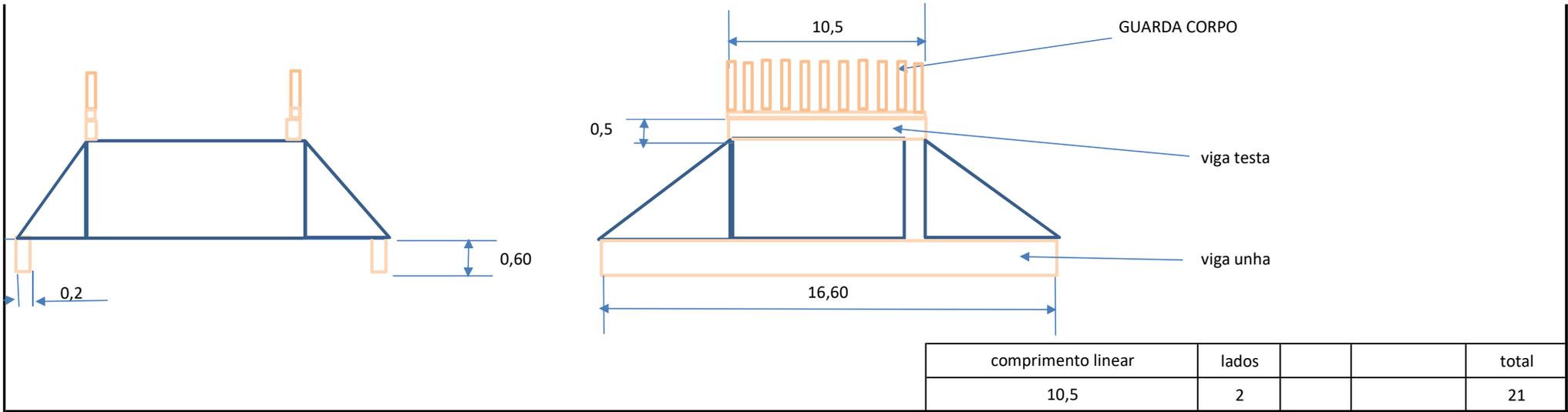
6.3	28.06.12.99	der	BARRA DE AÇO CA-50				717,6	Kg
Aço necessário para vigas; piraletes e calçada (Taxa de consumo de aço 120Kg/m³)								
		Volume		tx			total	
		5,98		120,00			717,6	

7.0	ADUELAS E ALAS							
7.1	24.07.01.99	mercado	ADUELA PREMOLDADO EM CONCRETO ARMADO				18	unida
peças pré-moldadas pra a implantação da travessia de concreto armado								
		Qtde Aduela	numero de linha			total		
		6,00	3			18		

7.2	mercado	der	ALAS MOLDADA PREMOLDADAS EM CONCRETO ARMADO				2	CONJ
		QTD conjunto de 02 ALAS	CABECEIRA		TOTAL			
		1	2		2			

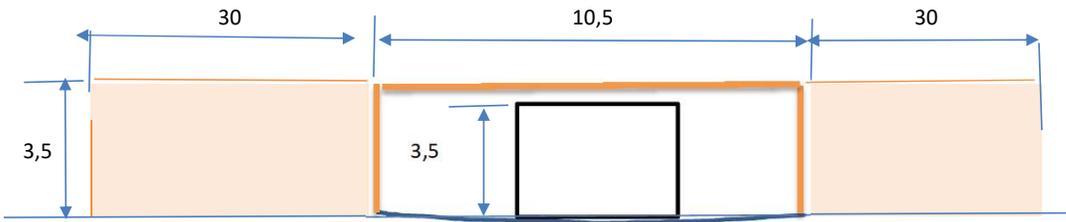
7.3	72.33.01.99.04	der	GUIND.HID.LANC.TELES.S/PN.27,2T COND. D				80	hora
Instalação das aduelas								
		dias	hora			total		
		10	8,00			80		

8.0	GUARDA CORPO							
8.1	24.05.01	der	GUARDA CORPO METALICO DE PASSARELA H=0,90M, CONFORME PP-DE-C04/029.				21	m²



9.	SERVIÇOS COMPLEMENTARES			
9.1	24.01.01	der	ATERRO DE ACESSO	1638,4 m³

aterro das cabeceiras para acesso ao greide, area da ponte demolida mais a area da escavação multiplicado pela largura da estrada



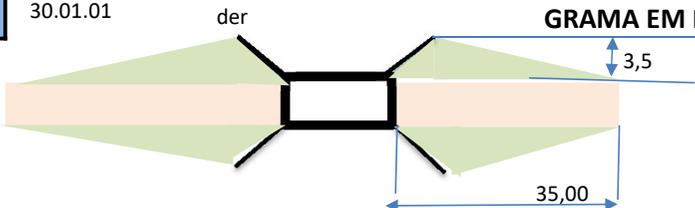
area escavada			area das aduelas		
comprim	altura	area	altura	comprimen	area
70,5	3,5	246,8	3,5	10,5	36,75

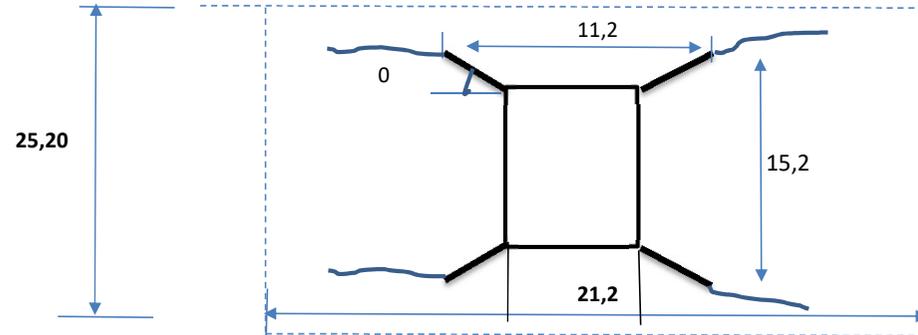
area resultante	largura da estrada	volume total
210,05	6	1638,4

empolamento 30%

9.2	22.04.01	der	COMPACTACAO DE ATERRO MAIOR/IGUAL 95% PS	1638,4 m³
			igual ao volume do aterro	



9.3	30.01.01	der	GRAMA EM PLACA SEM ADUBO	245	m²														
																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>comprim</th> <th>largura</th> <th>area</th> <th>lados</th> <th>margem</th> <th></th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>35,00</td> <td>3,50</td> <td>61,25</td> <td>2,00</td> <td>2</td> <td></td> <td>245</td> </tr> </tbody> </table>						comprim	largura	area	lados	margem		total	35,00	3,50	61,25	2,00	2		245
comprim	largura	area	lados	margem		total													
35,00	3,50	61,25	2,00	2		245													

9.4	55.01.020	der	Limpeza final da obra	534,2	m²														
<p>limpeza final para entrega da obra</p> 																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>compr</th> <th>largura</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25,20</td> <td>21,20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>534,2</td> </tr> </tbody> </table>						compr	largura					total	25,20	21,20					534,2
compr	largura					total													
25,20	21,20					534,2													

MARIA JULIA GOMES Assinado de forma digital
 CARDOSO:3580956884 por MARIA JULIA GOMES
 0 CARDOSO:35809568840

Maria Julia Gomes Cardoso

Engenheira Civil

Crea/SP: 5070130366



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 5352-C4CC-B5EC-0727

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

- ✓ MARIA JULIA GOMES CARDOSO (CPF 358.XXX.XXX-40) em 05/04/2024 08:15:16 (GMT-03:00)
Emitido por: Autoridade Certificadora SERPRORFBv5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5 (Assinatura ICP-Brasil)

- ✓ ALEXANDRE PAIVA BATELLO (CPF 276.XXX.XXX-04) em 05/04/2024 08:47:16 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

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

<https://magda.1doc.com.br/verificacao/5352-C4CC-B5EC-0727>