

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

**1 CAMADA HORIZONTAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA 1 E 2**

	ÁREA TOTAL	EMPOLAMENTO	DMT	VOLUME TOTAL	
CAMADA DRENANTE PARA O ATERRO DO CANAL =	451,50 m³			451,50 m³	
CAMADA DRENANTE =	399,00 m³			399,00 m³	
			<b>TOTAL</b>	<b>850,50 m³</b>	
CARGA =	850,50 m³	x	1,3	1.105,65 m³	
TRANSPORTE =	1.105,65 m³		x	83,00 Km	91.772,64 m³xKm
			<b>TRANSPORTE ATÉ 30KM</b>	<b>33.169,50 m³xKm</b>	
			<b>TRANSPORTE ACIMA DE 30KM</b>	<b>58.603,14 m³xKm</b>	

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010  
 DO ATERRO VISTA NECESSIDADE EM CAMPO, E O RESTO DO QUANTITATIVO DA PLANILHA ANTIGA

**TOTAL**

**2 DRENO PROFUNDO - DPS 07**

	COMPRIMENTO	LARGURA	PROFUNDIDADE	VOLUME TOTAL		
DRENO PROFUNDO - V:	325,57 m	x	0,50 m	x	1,30 m	211,62 m³
DRENO PROFUNDO - V:	21,80 m	x	0,50 m	x	1,30 m	14,17 m³
DRENO PROFUNDO - V:	630,00 m	x	0,50 m	x	1,30 m	409,50 m³
				<b>SOMA</b>	<b>635,29 m³</b>	

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010  
 DRENO COM BASE NA PLANILHA ANTIGA E EM VISITA.

**TOTAL**

**3 CARGA E TRANSPORTE - DPS 07**

	COMPRIMENTO	EMPOLAMENTO	DMT	ALTURA	VOLUME TOTAL
CARGA =	635,29 m³	x	1,3		825,88 m³
TRANSPORTE =	825,88 m³		x	83,00 Km	68.550,60 m³xKm
				<b>TRANSPORTE ATÉ 30KM</b>	<b>24.776,33 m³xKm</b>
				<b>TRANSPORTE ACIMA DE 30KM</b>	<b>43.774,27 m³xKm</b>

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

**TOTAL**

**4 DISSIPADOR DE ENERGIA**

	VOLUME	EMPOLAMENTO	DMT	QUANTIDADE	TOTAL
DEB 01 - V(CAD)=	0,22 m³			1,00 und.	0,22 m³
DEB 03 - V(CAD)=	0,47 m³			14,00 und.	6,55 m³
DEB 04 - V(CAD)=	0,77 m³			3,00 und.	2,30 m³
				<b>SOMA</b>	<b>9,08 m³</b>
CARGA =	9,08 m³	X	1,3		11,80 m³
TRANSPORTE =	11,80 km	X	83,00 km		979,34 m³xKm
				<b>TRANSPORTE ATÉ 30KM</b>	<b>353,96 m³xKm</b>
				<b>TRANSPORTE ACIMA DE 30KM</b>	<b>625,38 m³xKm</b>

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010  
 Obs.: Volume de pedras de acordo com o caderno de drenagem do DER e DNIT

**5 REFORÇO DE SUBLEITO**

	VOLUME	EMPOLAMENTO	DMT	TOTAL
VOLUME DE REFORÇO =	5052,20 m³			5.052,20 m³
			<b>SOMA</b>	<b>5.052,20 m³</b>
CARGA =	5052,20 m³	X	1,3	6.567,86 m³
TRANSPORTE =	6.567,86 km	X	8,00 km	52.542,88 m³xKm
			<b>TRANSPORTE ATÉ 30KM</b>	<b>52.542,88 m³xKm</b>

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010  
 COM BASE NA PLANILHA ANTIGA

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

**1 REMOÇÃO DE CERCA**

COMP.	ALT.	ESP.	ÁREA	ÁREA TOTAL
A = 6520,00 m	x 1,80 m	0,10 m	=	11.736,00 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 11736,00 m <sup>2</sup>
				VOLUME EMP. = 586,80 m <sup>3</sup>

QUANTITATIVO REFERENTE AOS DOIS LADOS DO GREIDE QUE AINDA RESTA FAZER A REMOÇÃO, TRECHO A SER PAVIMENTADO, ENTRE A ESTACA 0 A 153.

<b>TOTAL</b>	<b>11736,00 m<sup>2</sup></b>
--------------	-------------------------------

**2 DEMOLIÇÃO MATACÕES/ROCHAS POR MEIO DE EXPLOSIVOS**

COMP.	LARG.	ALT.	EMP.	VOLUME TOTAL
V = 20,00 m	x 12,00 m	x 7,60 m	1,30	= 1824,00 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 1824,00 m <sup>3</sup>
				VOLUME EMP. = 2371,20 m <sup>3</sup>



DADOS LEVANTADOS A CAMPO

<b>TOTAL</b>	<b>1824,00 m<sup>3</sup></b>
--------------	------------------------------

**3 LIMPEZA DE TERRENO**

COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	ÁREA TOTAL
A = 4500,00 m	x 2,00 m	0,10 m	=	9.000,00 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 9000,00 m <sup>2</sup>
				VOLUME EMP. = 1080,00 m <sup>3</sup>

COMPRIMENTO A SER EXECUTADO COM PAVIMENTAÇÃO, LIMPANDO APROXIMADAMENTE DE 1M DE CADA LADO PARA MELHOR VISUALIZAÇÃO DOS MOTORISTAS

<b>TOTAL</b>	<b>9000,00 m<sup>2</sup></b>
--------------	------------------------------

**4 CORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE 0,20m A 0,40m**

QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U = 50,00 und.	3,00 m	0,07 m <sup>2</sup>	= 50,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			
SOMA = 50,00 und.			
VOLUME EMP. = 13,78 m <sup>3</sup>			

<b>TOTAL</b>	<b>50,00 und.</b>
--------------	-------------------

**5 CORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE 0,40m A 0,60m**

QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U = 30,00 und.	5,00 m	0,20 m <sup>2</sup>	= 30,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			
SOMA = 30,00 und.			
VOLUME EMP. = 38,29 m <sup>3</sup>			

<b>TOTAL</b>	<b>30,00 und.</b>
--------------	-------------------

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

6 CORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,60m				
	QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U =	15,00 und.	7,00 m	0,50 m <sup>2</sup>	= 15,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 15,00 und.
				VOLUME EMP. = 68,61 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>15,00 und.</b>
7 REMOÇÃO DE RAIZ COM DIÂMETRO DE 0,20m A 0,40m				
	QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U =	50,00 und.	2,00 m	0,07 m <sup>2</sup>	= 50,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 50,00 und.
				VOLUME EMP. = 9,19 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>50,00 und.</b>
8 REMOÇÃO DE RAIZ COM DIÂMETRO DE 0,40m A 0,60m				
	QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U =	30,00 und.	3,00 m	0,20 m <sup>2</sup>	= 30,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 30,00 und.
				VOLUME EMP. = 22,97 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>30,00 und.</b>
9 REMOÇÃO DE RAIZ COM DIÂMETRO MAIOR QUE 0,60M				
	QNT	ALT	ÁREA	QNT. TOTAL
U =	15,00 und.	4,00 m	0,50 m <sup>2</sup>	= 15,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 15,00 und.
				VOLUME EMP. = 39,21 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>15,00 und.</b>
10 CARGA				
				VOLUME TOTAL
Vv =				= 4230,05 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA = 4230,05 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>4230,05 m<sup>3</sup></b>
11 TRANSPORTE DE BOTA FORA				
	VOLUME	DMT	TOTAL	
V = (	4.230,05 m <sup>3</sup>	x 2,00 km	= 8.460,11 m <sup>3</sup> xkm	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			SOMA = 8.460,11 m <sup>3</sup> xkm	
<b>TOTAL</b>			<b>8.460 m<sup>3</sup>xkm</b>	

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

1 CORTE DE MATERIAL 1ª CATEGORIA		VOLUME	VOLUME TOTAL
ESCAVAÇÃO 1001 A 1200M	V (CAD) =	766,41 m³	= 766,41 m³
ESCAVAÇÃO 1201 A 1400M	V (CAD) =	1110,98 m³	= 1110,98 m³
ESCAVAÇÃO 1401 A 1600M	V (CAD) =	14417,43 m³	= 14417,43 m³
ESCAVAÇÃO 1601 A 1800M	V (CAD) =	2712,77 m³	= 2712,77 m³
ESCAVAÇÃO 1801 A 2000M	V (CAD) =	847,70 m³	= 847,70 m³
ESCAVAÇÃO 2001 A 2500M	V (CAD) =	981,52 m³	= 981,52 m³
ESCAVAÇÃO 2501 A 3000M	V (CAD) =	1907,83 m³	= 1907,83 m³
ESCAVAÇÃO 3001 A 4000M	V (CAD) =	1846,97 m³	= 1846,97 m³
ESCAVAÇÃO 1	V (CAD) =	72851,51 m³	= 72851,51 m³
ESCAVAÇÃO 200M	V (CAD) =	9579,47 m³	= 9579,47 m³
ESCAVAÇÃO 201 A 400M	V (CAD) =	13613,42 m³	= 13613,42 m³
ESCAVAÇÃO 401 A 600M	V (CAD) =	2059,79 m³	= 2059,79 m³
ESCAVAÇÃO 601 A 800M	V (CAD) =	842,80 m³	= 842,80 m³
ESCAVAÇÃO 801 A 1000M	V (CAD) =	1557,65 m³	= 1557,65 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		<b>SOMA</b>	<b>= 125096,25 m³</b>
Com base na grande movimentação de terra, foi atualizado em planilha com base a visita a campo, o valor de corte que faltava			
<b>TOTAL</b>			<b>125096,25 m³</b>

2 CORTE DE MATERIAL 2ª CATEGORIA		VOLUME	VOLUME TOTAL
ESCAVAÇÃO 2	V (CAD) =	977,89 m³	= 977,89 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		<b>SOMA</b>	<b>= 977,89 m³</b>
<b>TOTAL</b>			<b>977,89 m³</b>

3 CORTE DE MATERIAL 3ª CATEGORIA		VOLUME	VOLUME TOTAL
ESCAVAÇÃO 3	V (CAD) =	122,18 m³	= 122,18 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		<b>SOMA</b>	<b>= 122,18 m³</b>
<b>TOTAL</b>			<b>122,18 m³</b>

4 ATERRO		VOLUME	VOLUME TOTAL
	V (CAD) =	65622,50 m³	= 65622,50 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		<b>SOMA</b>	<b>= 65622,50 m³</b>



PONTO ESPECÍFICO DE ATERRO, ONDE VAI SER PRECISO PASSAR O GREIDE DA ESTRADA POR CIMA DO CANAL, TENDO UM ATERRO COM CERCA DE 11M DE ALTURA			
<b>TOTAL</b>			<b>65622,50 m³</b>

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

**1 CORTE DE MATERIAL 1ª CATEGORIA**

	VOLUME	VOLUME TOTAL
ESCAVAÇÃO 1001 A 1200M V (CAD) =	766,41 m³	766,41 m³
ESCAVAÇÃO 1201 A 1400M V (CAD) =	1110,98 m³	1110,98 m³
ESCAVAÇÃO 1401 A 1600M V (CAD) =	14417,43 m³	14417,43 m³
ESCAVAÇÃO 1601 A 1800M V (CAD) =	2712,77 m³	2712,77 m³
ESCAVAÇÃO 1801 A 2000M V (CAD) =	847,70 m³	847,70 m³
ESCAVAÇÃO 2001 A 2500M V (CAD) =	981,52 m³	981,52 m³
ESCAVAÇÃO 2501 A 3000M V (CAD) =	1907,83 m³	1907,83 m³
ESCAVAÇÃO 3001 A 4000M V (CAD) =	1846,97 m³	1846,97 m³
ESCAVAÇÃO 1 V (CAD) =	72851,51 m³	72851,51 m³
ESCAVAÇÃO 200M V (CAD) =	9579,47 m³	9579,47 m³
ESCAVAÇÃO 201 A 400M V (CAD) =	13613,42 m³	13613,42 m³
ESCAVAÇÃO 401 A 600M V (CAD) =	2059,79 m³	2059,79 m³
ESCAVAÇÃO 601 A 800M V (CAD) =	842,80 m³	842,80 m³
ESCAVAÇÃO 801 A 1000M V (CAD) =	1557,65 m³	1557,65 m³
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>	<b>SOMA</b>	<b>125096,25 m³</b>

Com base na grande movimentação de terra, foi atualizado em planilha com base a visita a campo, o valor de corte que faltava

<b>TOTAL</b>	<b>125096,25 m³</b>
--------------	---------------------

**2 CORTE DE MATERIAL 2ª CATEGORIA**

	VOLUME	VOLUME TOTAL
ESCAVAÇÃO 2 V (CAD) =	977,89 m³	977,89 m³
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>	<b>SOMA</b>	<b>977,89 m³</b>

<b>TOTAL</b>	<b>977,89 m³</b>
--------------	------------------

**5 CARGA DE MATERIAL**

CORTE GEOMÉTRICO	EMPOL.	ATERRO GEOMÉTRICO	GRAU DE COMPAC.	TOTAL
$V = ( 73.951,58 \text{ m}^3 \times 1,30 ) - ( 65.622,50 \text{ m}^3 / 0,90 ) =$				<b>23223,17 m³</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>			<b>SOMA</b>	<b>23223,17 m³</b>

<b>TOTAL</b>	<b>23223,17 m³</b>
--------------	--------------------

**6 BOTA FORA**

CARGA	DMT	TOTAL
$VT = 23.223,17 \text{ m}^3 \times 2,00 \text{ km} =$		<b>46.446,33 m³xKm</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>	<b>SOMA</b>	<b>46.446,33 m³xKm</b>

<b>TOTAL</b>	<b>46.446,33 m³xKm</b>
--------------	------------------------

**7 COBERTURA VEGETAL DE TALUDE**

ÁREA EM PLANTA	PORCENTAGEM DO TOTAL	DECLIVIDADE	FATOR DE INCLINAÇÃO	ÁREA EM TALUDE	ÁREA TOTAL
6.750,00 m²	A = 65,79%	H = 2,00 V = 3,00	1,80	8005,73 m²	8005,73 m²
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010 - CORTE</b>				<b>SOMA</b>	<b>8005,73 m²</b>
	A = 34,21%	H = 3,00 V = 2,00	1,20	2775,34 m²	2775,34 m²
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010 - ATERRO</b>				<b>SOMA</b>	<b>2775,34 m²</b>
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>				<b>SOMA TOTAL</b>	<b>10781,07 m²</b>

ÁREA LEVANTADA COM BASE VISITA EM CAMPO, VISTO QUE ANTERIORMENTE A PLANILHA NÃO CONTEMPLAVA

<b>TOTAL</b>	<b>10781,07 m²</b>
--------------	--------------------

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/0

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

1 ESCALONAMENTO						
		COMPRIMENTO	LARGURA	ESP.	VOLUME TOTAL	
ESTACA 273 A 278 +12M		V (CAD) = 112,00 m	3,00 m	2,00 m	=	672,00 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010					SOMA	= 672,00 m³
*MORRO DE EDINHA* NECESSIDADE DE INCLUIR NA PLANILHA, OBSERVADA EM VISITA						
TOTAL						672,00 m³

2 ATERRO LATERAL						
		COMPRIMENTO	LARGURA	ESP.	VOLUME TOTAL	
		V (CAD) = 112,00 m	4,00 m	4,00 m	=	1792,00 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010					SOMA	= 1792,00 m³



TOTAL						1792,00 m³
-------	--	--	--	--	--	------------

3 CORTE PARA EMPRÉSTIMO						
ATERRO GEOMÉTRICO	FATOR DE COMPACTAÇÃO	CORTE GEOMÉTRICO	EMPOL.	FATOR CORREÇÃO	TOTAL	
V = (( 1.792,00 m³ / 0,90 ) - ( 672,00 m³ x 1,30 )) / 1,30					=	859,62 m³
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010					SOMA	= 859,62 m³
TOTAL						859,62 m³

4 CARGA PARA EMPRÉSTIMO						
EMPRÉSTIMO		EMP	TOTAL			
VT =	859,62 m³	x	1,30	=	1117,51 m³	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010					SOMA	= 1117,51 m³
TOTAL						1117,51 m³

5 TRANSPORTE DE EMPRÉSTIMO						
CARGA		DMT	TOTAL			
VT =	1.117,51 m³	x	8,00 km	=	8.940,09 m³xKm	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010					SOMA	= 8.940,09 m³xKm
TOTAL						8.940,09 m³xKm

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

REV. 01  
 01/07/2024

PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

REDES PRINCIPAIS							
ELEMENTO	TIPO	DIÂMETRO	COTA TOPO	COTA FUNDO	ALTURA	PESCOÇO	SUPOORTE
PONTO INICIAL 0,60		600	718,463	716,923	1,538		600
PONTO FINAL 0,60		600	717,396	715,748	1,588		600
PONTO INICIAL 0,80		800	742,851	742,495	1,426		800
PONTO FINAL 0,80		800	743,121	740,202	2,215		800
PONTO INICIAL 1,00		1000	746,356	746,348	1,328		1000
PONTO FINAL 1,00		1000	751,784	750,386	1,398		1000
					0,000	0,000	

COTAS ESTIMADAS CONFORMES PROJETOS GEOMETRICOS, LIMA VEZ QUE NÃO TEM A COTA DE TODOS OS PONTOS PARA LEVANTAMENTO

REDES PRINCIPAIS																									
DESCRIÇÃO (LOCAL)		PAVIMENTO	MATERIAL	DN (mm)	COMP. VALA (m)	COTA TOPO MONTANTE (m)	COTA FUNDO MONTANTE (m)	COTA TOPO JUSANTE (m)	COTA FUNDO JUSANTE (m)	ALTURA MÉDIA VALA (m)	LARG. VALA (m)	VOLUME ESCAVAÇÃO (m³)	REGULAR. APLOIAM.	CONCRETO BÊRÇO	FORMA BÊRÇO	VOLUME ATERRO MANU (m³)	CARGA 1 DESCARGA (m³)	DMT (m)	TRANSPORT. E (m³/m³)	REMOÇÃO PAVIMENTO	ESCORAMENTO				
MONTANTE	JUSANTE																				TERRENO	APLICAVEL	TIPO	QNT	
PONTO INICIAL 0,60	PONTO FINAL 0,60	TERRA	CONCRETO	600 mm	221,00	718,463	716,83	717,84	715,75	2,01	1,30	578,33	287,30	43,10	66,30	159,23	346,49	209,92	2,00	419,84		BOM	SEM	DESCONFINADO	888,75
0	0	TERRA	CONCRETO	800 mm		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	BOM	NÃO	SEM ESCORAMA	0,00	
PONTO INICIAL 0,80	PONTO FINAL 0,80	TERRA	CONCRETO	800 mm	13,00	742,851	741,50	743,10	740,20	2,19	1,80	46,00	20,80	3,74	4,68	13,52	24,70	16,68	2,00	33,32		BOM	SEM	DESCONFINADO	56,88
		TERRA	CONCRETO	1000 mm		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	BOM	NÃO	SEM ESCORAMA	0,00	
PONTO INICIAL 1,00	PONTO FINAL 1,00	TERRA	CONCRETO	1000 mm	68,00	746,356	746,76	751,78	750,38	1,36	1,80	130,31	104,00	29,80	29,00	68,28	6,61	101,89	2,00	202,78		BOM	SEM	PORTULANCO	142,86
		TERRA	CONCRETO	1000 mm		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	BOM	NÃO	SEM ESCORAMA	0,00	

ESCORAMENTO	SEM ESCORAMA	0,00 m³
	PONTALINHA	162,89 m³
REMOÇÃO PAVIMENTO	CONTÍNUO	306,62 m³
	0,00 m³	0,00 m³
TIPO	400	0,00 m
	500	0,00 m
	600	21,06 m
	700	0,00 m
	800	13,00 m
	900	0,00 m
PESCOÇO	1000	65,00 m
	1100	0,00 m
	1200	0,00 m
	1300	0,00 m
	1500	0,00 m
ATERRO	MANUAL	208,00 m³
	378,71 m³	
REMOÇÃO PAVIMENTO	TERRA	0,00
	ASFALTO	0,00
	CONCRETO	0,00
	INTERTRAVADO	0,00
PT TIPO A	DIÂMETRO	QNT
	600	0,00
	700	0,00
	800	0,00
	900	0,00
	1000	0,00
PT TIPO B	DIÂMETRO	QNT
	600	0,00
	700	0,00
	800	0,00
	900	0,00
	1000	0,00
PT TIPO C	DIÂMETRO	QNT
	600	0,00
	700	0,00
	800	0,00
	900	0,00
	1000	0,00

CONSIDERAÇÕES PARA O CÁLCULO:

\* TODOS OS QUANTITATIVOS SEGUERAM A NBR 12246/1992 (PROJETO E EXECUÇÃO DE VALAS PARA ASSESTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA, ESGOTO OU DRENAGEM URBANA)

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA Nº: 137897/O-0

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

1 ENSAIOS					
COMP.	QTD/EXTENSÃO		QNT TOTAL		
Q =	4500,00 m	/	1 unid / 150,00 m	=	30,00 und.
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 30,00 und.
<b>TOTAL</b>					<b>30,00 und.</b>
2 REGULARIZAÇÃO					
COMP.	LARG.	ÁREA		ÁREA TOTAL	
A (CAD) =		40.970,07 m <sup>2</sup>	=	40.970,07 m <sup>2</sup>	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 40970,07 m <sup>2</sup>
COM BASE NA PLANILHA DE SALDO ANTIGO					
<b>TOTAL</b>					<b>40970,07 m<sup>2</sup></b>
3 SUB-BASE					
COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	VOLUME TOTAL	
V (CAD) =		0,20 m	x 51.117,55 m <sup>2</sup>	=	10223,51 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 10223,51 m <sup>3</sup>
COM BASE NA PLANILHA DE SALDO ANTIGO					
<b>TOTAL</b>					<b>10223,51 m<sup>3</sup></b>
4 BASE					
COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	VOLUME TOTAL	
V (CAD) =		0,20 m	x 36577,85 m <sup>2</sup>	=	7315,57 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 7315,57 m <sup>3</sup>
COM BASE NA PLANILHA DE SALDO ANTIGO					
<b>TOTAL</b>					<b>7315,57 m<sup>3</sup></b>
5 CARGA DE MATERIAL DE BASE E SUB BASE					
SUB BASE		BASE	ATERRO GEOMÉTRICO		TOTAL
V = (	10.223,51 m <sup>3</sup>	+ 7.315,57 m <sup>3</sup>	) x	1,30	= 22800,80 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 22800,80 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>22800,80 m<sup>3</sup></b>
6 TRANSPORTE DE BASE E SUB-BASE					
SUB-BASE		BASE	EMPOL.	DMT	TOTAL
Vt = (	10.223,51 m <sup>3</sup>	+ 7.315,57 m <sup>3</sup>	) x	1,30	x 8,00 Km = 182.406,43 m <sup>3</sup> xKm
TRANSPORTE ATÉ 30KM					= 182.406,43 m <sup>3</sup> xKm
<b>TOTAL</b>					<b>182.406,43 m<sup>3</sup>xKm</b>
7 IMPRIMAÇÃO					
COMP.	LARG.	ÁREA		ÁREA TOTAL	
A (CAD) =		36.577,84 m <sup>2</sup>	=	36.577,84 m <sup>2</sup>	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010				SOMA	= 36577,84 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>36577,84 m<sup>2</sup></b>

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

8 PINTURA DE LIGAÇÃO				
COMP.	LARG.	ÁREA	ÁREA TOTAL	
A (CAD) =		33.834,50 m <sup>2</sup>	=	33.834,50 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		SOMA	=	<b>33834,50 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>				<b>33834,50 m<sup>2</sup></b>

9 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - IMPRIMAÇÃO				
ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	CONSUMO	EMPOL.	DMT	TOTAL
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010 Vt = 36577,84 m <sup>2</sup>	0,0012 t/m <sup>2</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	= 6.847,37 txKm
				TRANSPORTE ATÉ 30KM = <b>1.316,80 txKm</b>
				TRANSPORTE ACIMA DE 30KM = <b>5.530,57 txKm</b>
<b>TOTAL</b>				<b>6.847,37 txKm</b>

10 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - PINTURA DE LIGAÇÃO				
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	CONSUMO	EMPOL.	DMT	TOTAL
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010 Vt = 33834,50 m <sup>2</sup>	0,0005 t/m <sup>2</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	= 2.639,09 txKm
				TRANSPORTE ATÉ 30KM = <b>507,52 txKm</b>
				TRANSPORTE ACIMA DE 30KM = <b>2.131,57 txKm</b>
<b>TOTAL</b>				<b>2.639,09 txKm</b>

11 CBUQ				
COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	VOLUME TOTAL
V (CAD) =		0,04 m	x 33.834,50 m <sup>2</sup>	= 1353,38 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010		SOMA	=	<b>1353,38 m<sup>3</sup></b>
<b>TOTAL</b>				<b>1353,38 m<sup>3</sup></b>

12 TRANSPORTE DE CBUQ				
CBUQ	DENSIDADE	EMPOL.	DMT	TOTAL
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010 Vt = 1.353,38 m <sup>3</sup>	2,40 t/m <sup>3</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	= 506.705,47 txKm
				TRANSPORTE ATÉ 30KM = <b>97.443,36 txKm</b>
				TRANSPORTE ACIMA DE 30KM = <b>409.262,11 txKm</b>
<b>TOTAL</b>				<b>506.705,47 txKm</b>

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

--	--	--	--	--

**1 REMOÇÃO DE PAVIMENTO**

COMP.	LARG.	ÁREA	ÁREA TOTAL
Est. 335 até 339+6,7 A (CAD) = 86,70 m	3,00 m	260,10 m <sup>2</sup>	260,10 m <sup>2</sup>
Est. 273 até 278 A (CAD) = 100,00 m	3,00 m	300,00 m <sup>2</sup>	300,00 m <sup>2</sup>
Est. 260 até 262 A (CAD) = 40,00 m	3,00 m	120,00 m <sup>2</sup>	120,00 m <sup>2</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>		<b>SOMA</b>	<b>680,10 m<sup>2</sup></b>

LARGURA REFERENTE A APENAS UM LADO DA PISTA, UMA VEZ QUE O RESTANTE NÃO É NECESSARIO REMOÇÃO.

<b>TOTAL</b>	<b>680,10 m<sup>2</sup></b>
--------------	-----------------------------

**2 CARGA DE MATERIAL REMOÇÃO**

ÁREA	ATERRO GEOMÉTRICO	TOTAL
V = ( 680,10 m <sup>2</sup> ) x 1,30		884,13 m <sup>3</sup>
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>		<b>SOMA</b>
		<b>884,13 m<sup>3</sup></b>

<b>TOTAL</b>	<b>884,13 m<sup>3</sup></b>
--------------	-----------------------------

**3 TRANSPORTE MATERIAL DE REMOÇÃO**

CARGA	DMT	TOTAL
Vt = 884,13 m <sup>3</sup>	x 2,00 Km	1.768,26 m <sup>3</sup> xKm
<b>PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010</b>		<b>TRANSPORTE ATÉ 30KM</b>
		<b>1.768,26 m<sup>3</sup>xKm</b>

<b>TOTAL</b>	<b>1.768,26 m<sup>3</sup>xKm</b>
--------------	----------------------------------

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO Á MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

4 IMPRIMAÇÃO				
COMP.	LARG.	ÁREA	ÁREA TOTAL	
A (CAD) =		680,10 m <sup>2</sup>	=	680,10 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO Á MG-010		SOMA	=	680,10 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>680,10 m<sup>2</sup></b>

5 PINTURA DE LIGAÇÃO				
COMP.	LARG.	ÁREA	ÁREA TOTAL	
A (CAD) =		680,10 m <sup>2</sup>	=	680,10 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO Á MG-010		SOMA	=	680,10 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>				<b>680,10 m<sup>2</sup></b>

6 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - IMPRIMAÇÃO					
ÁREA DE IMPRIMAÇÃO	CONSUMO	EMPOL.	DMT	TOTAL	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE I Vt = 680,10 m <sup>2</sup>	0,0012 t/m <sup>2</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	=	127,31 txKm
			TRANSPORTE ATÉ 30KM	=	24,48 txKm
			TRANSPORTE ACIMA DE 30KM	=	102,83 txKm
<b>TOTAL</b>					<b>127,31 txKm</b>

7 TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO - PINTURA DE LIGAÇÃO					
ÁREA DE PINTURA DE LIGAÇÃO	CONSUMO	EMPOL.	DMT	TOTAL	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE I Vt = 680,10 m <sup>2</sup>	0,0005 t/m <sup>2</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	=	53,05 txKm
			TRANSPORTE ATÉ 30KM	=	10,20 txKm
			TRANSPORTE ACIMA DE 30KM	=	42,85 txKm
<b>TOTAL</b>					<b>53,05 txKm</b>

8 CBUQ					
COMP.	LARG.	ESP.	ÁREA	VOLUME TOTAL	
V (CAD) =		0,04 m	x 680,10 m <sup>2</sup>	=	27,20 m <sup>3</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO Á MG-010		SOMA	=		27,20 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL</b>					<b>27,20 m<sup>3</sup></b>

9 TRANSPORTE DE CBUQ					
CBUQ	DENSIDADE	EMPOL.	DMT	TOTAL	
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE I Vt = 27,20 m <sup>3</sup>	2,40 t/m <sup>3</sup>	x 1,00	x 156,00 Km	=	10.185,18 txKm
			TRANSPORTE ATÉ 30KM	=	1.958,69 txKm
			TRANSPORTE ACIMA DE 30KM	=	8.226,49 txKm
<b>TOTAL</b>					<b>10.185,18 txKm</b>

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/D

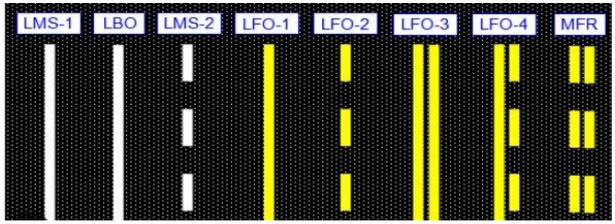


CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALVORADA DE MINAS - MG  
 CONTRATADA: OBJETIVA PROJETOS E SERVIÇOS LTDA.  
 PROJETO: PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010

BDI: 21,35%  
 REV\_01  
 01/07/2024

1 SINALIZAÇÃO VERTICAL				
QTD	DIMENSÃO A	DIMENSÃO B	ÁREA	ÁREA TOTAL
CIRCULAR = 36,00 und	Ø 0,50 m		0,20 m <sup>2</sup>	= 7,07 m <sup>2</sup>
QUADRADA = 150,00 und	0,50 m	0,50 m	0,25 m <sup>2</sup>	= 37,50 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			SOMA	= 44,57 m <sup>2</sup>
COM BASE NA PLANILHA SALDO ANTIGA				
<b>TOTAL</b>				<b>44,57 m<sup>2</sup></b>

2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - LINHAS				
COMP.	QTD	ESPESSURA		COMP. TOTAL
LBO = 7612,23 m	x 2,00	0,10 m	LADO DIREITO E ESQUERDO	= 1.522,45 m <sup>2</sup>
LFO-1 = 7612,23 m	x 1,00	0,10 m	CENTRO DA PISTA	= 761,22 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			SOMA	= 2283,67 m <sup>2</sup>
BASEADO NA PLANILHA ANTIGA, PORÉM COM ATUALIZAÇÃO DE QUANTITATIVO				
<b>TOTAL</b>				<b>2283,67 m<sup>2</sup></b>



3 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - MARCAÇÕES NO PAVIMENTO				
QNT	ÁREA			ÁREA TOTAL
PARE = 4,00 und	x 1,45 m <sup>2</sup>			= 5,80 m <sup>2</sup>
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			SOMA	= 5,80 m <sup>2</sup>
TREVO DE ENTRADA/SAÍDA DA MG-010				
<b>TOTAL</b>				<b>5,80 m<sup>2</sup></b>

4 DEFENSA METÁLICA				
	QNT			QNT. TOTAL
BORDO DIREITO EST. 270 A 277+4M	144,00 m			= 144,00 m
BORDO DIREITO EST. 333 A 340	140,00 m			= 140,00 m
BORDO ESQUERDO EST. 261 A 263+12M	52,00 m			= 52,00 m
BORDO ESQUERDO EST. 343 A 345	40,00 m			= 40,00 m
PAVIMENTAÇÃO DA RODOVIA DE LIGAÇÃO À MG-010			SOMA	= 376,00 m
LEVANTADO EM VISITA A CAMPO				
<b>TOTAL</b>				<b>376,00 m</b>

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA  
 CREA MG - 239787/0