


MEMÓRIA DE CÁLCULO - DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164) E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

BDI: 24,69%
 REV_07
 30/08/2022


1 REMOÇÃO DE CERCA									
	COMP.		ALT.		ESP.		ÁREA		ÁREA TOTAL
A =	3478,93 m	x	1,80 m		0,10 m		=		6.262,07 m²
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							SOMA	=	6262,07 m²
							VOLUME EMP.	=	313,10 m³
TOTAL									6262,07 m²
2 LIMPEZA DE TERRENO									
	COMP.		LARG.		ESP.		ÁREA		ÁREA TOTAL
A =	3093,30 m	x	17,20 m		0,05 m		=		53.204,76 m²
A (CAD) =							=		0,00 m²
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							SOMA	=	53204,76 m²
							VOLUME EMP.	=	3192,29 m³
TOTAL									53204,76 m²
3 CARGA									
									VOLUME TOTAL
Vv =							=		3505,39 m³
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							SOMA	=	3505,39 m³
TOTAL									3505,39 m³
4 TRANSPORTE DE BOTA FORA									
	VOLUME		DMT						TOTAL
V = (	3.505,39 m³	x	15,00 km				=		52.580,84 m³xkm
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							SOMA	=	52.580,84 m³xkm
TOTAL									52.581 m³xkm
 JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA MG - 239787/D									


MEMÓRIA DE CÁLCULO - TERRAPLENAGEM



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164) E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

BDI: 24,69%
 REV_07
 30/08/2022

1CORTE DE MATERIAL 1ª CATEGORIA										
						VOLUME		VOLUME TOTAL		
V (CAD) =						49277,98 m³		=	49277,98 m³	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	49277,98 m³	
TOTAL								49277,98 m³		
2ATERRO										
						VOLUME		VOLUME TOTAL		
V (CAD) =						1357,47 m³		=	1357,47 m³	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	1357,47 m³	
TOTAL								1357,47 m²		
3CARGA DE MATERIAL										
CORTE GEOMÉTRICO			EMPOL.		ATERRO GEOMÉTRICO		GRAU DE COMPAC.		TOTAL	
V = (49.277,98 m³			x	1,30	) - ( 1.357,47 m³		/	0,90	) = 62553,07 m³
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	62553,07 m³	
TOTAL								62553,07 m³		
4BOTA FORA										
CARGA			DMT		TOTAL					
VT = 62.553,07 m³			x	15,00 km	= 938.296,11 m³xKm					
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	938.296,11 m³xKm	
TOTAL								938296,11 m²		
5COBERTURA VEGETAL DE TALUDE										
ÁREA EM PLANTA		PORCENTAGEM DO TOTAL		DECLIVIDADE		FATOR DE INCLINAÇÃO		ÁREA EM TALUDE		ÁREA TOTAL
5.529,40 m²		A = 97,32%		H = 2,00 V = 3,00		1,80		9701,03 m²		= 9701,03 m²
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	9701,03 m²	
		A = 2,68%		H = 3,00 V = 2,00		1,20		178,16 m²		= 178,16 m²
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA		=	178,16 m²	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA TOTAL		=	9879,19 m²	
TOTAL								9879,19 m²		
<div> JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA MG - 239787/D</div>										


 JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
 CREA MG - 239787/D

CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGACÃO ENTRE BR 262 E MS 164) - E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

ED: 24.69%
REV. 07
30/08/2022

DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

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. APLOAME.	CONCRETO BÊRÇO	FORMA BÊRÇO	VOLUME ATERRO MANO.	VOLUME ATERRO MECA. (m³)	CARGA / DESCARGA (m³)	DMT (mm)	TRANSPORTE E (mm)	REMOÇÃO PAVIMENTO	ESCORAMENTO				
																						TERRENO	APLICAVEL	TIPO	QNT	
CCCC	CCCC	TERRA	CONCRETO	600 mm	17,50					2,00	1,30	45,50	22,75	4,38	11,55	11,00	27,30	16,57	15,00	248,50	28,00	BCM	SM	PONTALAMENTO	70,00	
CCCC	ALA	TERRA	CONCRETO	1000 mm	2,50					2,00	1,90	9,50	4,75	1,40	2,75	3,43	9,80	4,32	15,00	64,80	5,30	BCM	SM	PONTALAMENTO	16,00	
CCCC	CCCC	TERRA	CONCRETO	1200 mm	17,50					2,00	2,20	77,00	38,50	16,45	23,10	30,28	23,10	40,79	15,00	811,92	43,75	BCM	SM	PONTALAMENTO	70,00	
CCCC	ALA	TERRA	CONCRETO	1200 mm	2,50					2,00	2,20	11,00	5,50	2,25	4,50	5,83	15,00	67,42	6,25	15,00	67,42	6,25	BCM	SM	PONTALAMENTO	16,00
CCCC	CCCC	TERRA	CONCRETO	1200 mm	17,50					2,00	2,20	77,00	38,50	16,45	23,10	30,28	23,10	40,79	15,00	811,92	43,75	BCM	SM	PONTALAMENTO	70,00	
CCCC	ALA	TERRA	CONCRETO	1200 mm	2,50					2,00	2,20	11,00	5,50	2,25	4,50	5,83	15,00	67,42	6,25	15,00	67,42	6,25	BCM	SM	PONTALAMENTO	16,00
CCCC	CCCC	TERRA	CONCRETO	1200 mm	17,50					2,00	2,20	77,00	38,50	16,45	23,10	30,28	23,10	40,79	15,00	811,92	43,75	BCM	SM	PONTALAMENTO	70,00	
CCCC	ALA	TERRA	CONCRETO	1200 mm	2,50					2,00	2,20	11,00	5,50	2,25	4,50	5,83	15,00	67,42	6,25	15,00	67,42	6,25	BCM	SM	PONTALAMENTO	16,00
CCCC	CCCC	TERRA	CONCRETO	1200 mm	17,50					2,00	2,20	77,00	38,50	16,45	23,10	30,28	23,10	40,79	15,00	811,92	43,75	BCM	SM	PONTALAMENTO	70,00	
CCCC	ALA	TERRA	CONCRETO	1200 mm	2,50					2,00	2,20	11,00	5,50	2,25	4,50	5,83	15,00	67,42	6,25	15,00	67,42	6,25	BCM	SM	PONTALAMENTO	16,00

RECOMENDADO	SEM ESCORAMENTO	408,00 m³
	PONTALAMENTO	
	DESCONTÍNUO	
	CONTÍNUO	

TUBO	400	
	500	17,50 m
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	2,50 m
	1100	
	1200	82,00 m
	1300	
	1400	

PESCOÇO	
---------	--

ATERRADO	MATERIAL	1,50,31 m³
	MECÂNICA	1,39,34 m³

REMOÇÃO PAVIMENTO	TERRA	
	ESPALTO	
	CONCRETO	
	INTERTRAVADO	

PV/TIPO A	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	
	1300	
	1400	

ESCAVAÇÃO	415,80 m³
-----------	-----------

REGULAR. APLOAME.	207,90 m³
-------------------	-----------

PV/TIPO B	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	
	1300	
	1400	

CARGA DESCARGA	212,04 m³
----------------	-----------

CONCRETO BÊRÇO	83,11 m³
----------------	----------

PV/TIPO C	DIAMETRO	QNT
	500	
	600	
	700	
	800	
	900	
	1000	
	1100	
	1200	
	1300	
	1400	

TRANSPORTE	3.180,60 m³x80m
------------	-----------------

FORMA BÊRÇO	122,54 m³
-------------	-----------

JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA
CREA MG - 1.39019/O

* TODOS OS QUANTITATIVOS SEGUEM A NBR 12266/1992 (PROJETO E EXECUÇÃO DE VALAS PARA ASSENTAMENTO DE TUBULAÇÃO DE ÁGUA, ESGOTO OU DRENAGEM URBANA)

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164) E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

BDI: 24,69%
 REV_07
 30/08/2022

1 ENSAIOS											
		COMP.		QTD/EXTENSÃO				QNT TOTAL			
Q =		3093,30 m		/		1 unid / 500,00 m		=	7,00 und.		
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 7,00 und.		
TOTAL									7,00 und.		
2 REGULARIZAÇÃO											
		COMP.		LARG.		ÁREA		ÁREA TOTAL			
A =		3093,30 m		x				=	53.204,76 m²		
A (CAD) =								=	0,00 m²		
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 53204,76 m²		
TOTAL									53204,76 m²		
3 SUB-BASE											
		COMP.		LARG.		ESP.		ÁREA		VOLUME TOTAL	
V =		3093,30 m		x		17,20 m		x		0,20 m	= 10640,95 m³
V (CAD) =								x			= 0,00 m³
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 10640,95 m³		
TOTAL									10640,95 m³		
4 BASE											
		COMP.		LARG.		ESP.		ÁREA		VOLUME TOTAL	
V =		3093,30 m		x		17,20 m		x		0,20 m	= 10640,95 m³
V (CAD) =								x			= 0,00 m³
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 10640,95 m³		
TOTAL									10640,95 m³		
5 CARGA DE MATERIAL DE BASE E SUB BASE											
		SUB BASE		BASE		ATERRO GEOMÉTRICO		TOTAL			
V = (		10.640,95 m³		+ 10.640,95 m³		) x 1,30		= 27666,48 m³	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 27666,48 m³		
TOTAL									27666,48 m²		
6 TRANSPORTE DE BASE E SUB-BASE											
		SUB-BASE		BASE		EMPOL.		DMT		TOTAL	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA G/		Vt = (10.640,95 m³		+ 10.640,95 m³) x 1,30		x 5,60 Km		= 154.932,26 m³xKm	
								TRANSPORTE ATÉ 30KM		= 154.932,26 m³xKm	
								TRANSPORTE ACIMA DE 30KM		= 0,00 m³xKm	
TOTAL									154.932,26 m³xKm		
7 IMPRIMAÇÃO											
		COMP.		LARG.		ÁREA		ÁREA TOTAL			
A =		3093,30 m		x		15,00 m		= 46.399,50 m²			
A (CAD) =								= 0,00 m²			
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA								SOMA	= 46399,50 m²		
TOTAL									46399,50 m²		
8 PINTURA DE LIGAÇÃO											
		COMP.		LARG.		DUPLA CAMADA		ÁREA		ÁREA TOTAL	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - PAVIMENTAÇÕES EM CBUQ



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164) E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

BDI: 24,69%
 REV_07
 30/08/2022

A =	3093,30 m	x	14,00 m	2,00	=	86.612,40 m ²
A (CAD) =					=	0,00 m ²
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA						SOMA = 86612,40 m ²

TOTAL	86612,40 m ²
-------	-------------------------

9 CBUQ

COMP.		LARG.		ESP.		ÁREA		VOLUME TOTAL	
V =	3093,30 m	x	14,00 m	x	0,05 m			=	2165,31 m³
V (CAD) =						x	0,00 m²	=	0,00 m³
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							SOMA	=	2165,31 m³

TOTAL	2165,31 m ³
-------	------------------------

10 TRANSPORTE DE CBUQ

CBUQ		EMPOL.		DMT		TOTAL	
Vt =	2.165,31 m³	1,00	x	79,80 Km	=	172.791,74 m³xKm	
DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA							


TOTAL	172.791,74 m ³ xKm
-------	-------------------------------

MEMÓRIA DE CÁLCULO - LIMPA RODAS



CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM DESPACHO - MG
 CONTRATADA: CONSÓRCIO PITÁGORAS
 PROJETO: ANEL RODOVIÁRIO (LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164) E DUPLICAÇÃO DA ESTRADA DA GARÇA

BDI: 24,69%
 REV_07
 30/08/2022

1									
REGULARIZAÇÃO									
COMP.		LARG.		QTD		ÁREA TOTAL			
10,00 m	x	5,00 m		37,00	=	1.850,00 m²			
ANEL RODOVIÁRIO - LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164				SOMA	=	1850,00 m²			
TOTAL							1850,00 m²		
2									
IMPRIMAÇÃO									
COMP.		LARG.		QTD		ÁREA TOTAL			
10,00 m	x	5,00 m		37,00	=	1.850,00 m²			
ANEL RODOVIÁRIO - LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164				SOMA	=	1850,00 m²			
TOTAL							1850,00 m²		
3									
PINTURA DE LIGAÇÃO									
COMP.		LARG.		QTD		ÁREA TOTAL			
10,00 m	x	5,00 m	x	x	37,00	=	1.850,00 m²		
ANEL RODOVIÁRIO - LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164				SOMA	=	1850,00 m²			
TOTAL							1850,00 m²		
4									
CBUQ									
COMP.		LARG.		ESP.		QTD		VOLUME TOTAL	
10,00 m	x	5,00 m	x	0,02 m	x	37,00	=	37,00 m³	
ANEL RODOVIÁRIO - LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164				SOMA	=	37,00 m³			
TOTAL							37,00 m³		
5									
TRANSPORTE DE CBUQ									
CBUQ		EMPOL.		DMT		TOTAL			
Vt =	37,00 m³	1,00	x	79,80 Km	=	2.952,60 m³xKm			
ANEL RODOVIÁRIO - LIGAÇÃO ENTRE BR 262 E MG 164									
TOTAL							2.952,60 m³xKm		
<div> JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA MG - 239787/D</div>									


 JULIANA GONÇALVES
 OLIVEIRA
 CREA MG - 039787/D