

 PREFEITURA MUNICIPAL DE CANA VERDE Praça Nemésio Monteiro, número 12, bairro Centro CEP: 37.267-000 - Cana Verde - Estado de Minas Gerais Fone: (35) 3865-1262			
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
Obra: Pavimentação de diversos trechos de estradas vicinais de Cana Verde MG Local: Estrada de acesso aos Antunes/ Laje - Cana Verde MG. Município: Cana Verde MG Valor do orçamento = R\$ 4.524.763,50 Valor do Recurso = R\$ 4.500.000,00 Valor da contrapartida = R\$ 24.763,50 Percentual da contrapartida = 0,55% Número da proposta: 156221/2024 Data: dezembro de 2024.			
MEMÓRIA DE CÁLCULO			
1			SERVIÇOS PRELIMINARES
1.1	ED-28428	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (4X3)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
QTD =	1	PLACA	
1.2	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO
PONTOS - ESTACAS INTEIRAS = 192,00 UNIDADES PONTOS - ESTACAS INTERMEDIÁRIAS = 92,00 UNIDADES TOTAL DE PONTOS - EIXO = 284,00 UNIDADES FATOR PARA CONSIDERAR EIXO E BORDO = 3,00 UNIDADES TOTAL DE PONTOS - EIXO E BORDOS = 852,00 UNIDADES			
2			TERRAPLANAGEM
2.1	ED-51103	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA HORIZONTAL, COM TRATOR DE ESTEIRA, EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO COM DISTÂNCIA MÁXIMA DE ATÉ CINQUENTA (50) METROS, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESGARGA
VOLUME =	5815,73	m³	
VOLUME ACUMULADO DE CORTE - VIDE PROJETO DE TERRAPLANAGEM PARA CONFERÊNCIA DA VOLUMETRIA			
2.2	ED-29189	SETOP	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE ATERRO COM ROLO VIBRATÓRIO A 100% DO PROCTOR NORMAL, INCLUSIVE ESPALHAMENTO
VOLUME =	266,80	m³	
VOLUME ACUMULADO DE ATERRO - VIDE PROJETO DE TERRAPLANAGEM PARA CONFERÊNCIA DA VOLUMETRIA			
2.3	ED-7377	SETOP	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA, CAPACIDADE 15T, RODOVIA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA MANUAL
VOLUME = 5548,93 m³ EMPOLAMENTO = 1664,68 m³ considerado +30% de empolamento VOLUME TOTAL = 7213,61 m³ SALDO - BOTA FORA - VIDE PROJETO DE TERRAPLANAGEM PARA CONFERÊNCIA DA VOLUMETRIA			
3			PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
3.1	RO-00267	SETOP	REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO COMPACTADO NA ENERGIA NORMAL
ÁREA A SER PVIMENTADA =	22624,38	m²	
VIDE MATRIZ DE DISTÂNCIAS SUPERFICIAIS E FOLHAS DO PROJETO PARA DEMAIS CONFERÊNCIAS			
3.2	RO-00345	SETOP	BASE OU SUB BASE DE BRITA GRADUADA SIMPLES COM BRITA COMERCIAL COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUIDO FORNECIMENTO E CARGA DA BRITA, EXCLUI O TRANSPORTE)
ÁREA =	22624,38	m²	
ESP. =	0,15	m	
VOLUME =	3394,00	m³	
3.3	ED-7352	SETOP	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA, CAPACIDADE 15T, RODOVIA EM LEITO NATURAL, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA MANUAL
VOLUME =	3394,00	m³	
PESO ESP. =	1200,00	kg/m³	
PESO =	4072800,00	kg	
	4072,80	TN	
DMT (MINERAÇÃO) =	24,06	km	
MT =	97991,57	TNxKm	
	81659,64	m³xkm	
3.4	RO-00387	SETOP	IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO (EXECUÇÃO, EXCLUI FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A
ÁREA A SER PVIMENTADA =	22624,38	m²	
3.5	RO-00921	SETOP	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ RODOVIA EM LEITO
ÁREA TOTAL =	22.624,38	m²	
CONSUMO =	0,0005	TN/m²	
PESO =	11,31	TN	
DENSIDADE =	1,00	m³.tn	
VOLUME =	11,31	m³	
DMT (REFINARIA) =	208,00	km	
MT =	2.352,48	TxKm	
3.6	RO-00389	SETOP	PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO, EXCLUI FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA)
ÁREA A SER PVIMENTADA =	22.624,38	m²	
3.7	RO-00921	SETOP	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL
ÁREA TOTAL =	22.624,38	m²	
CONSUMO =	0,0005	TN/m²	
PESO =	11,31	TN	
DENSIDADE =	1,00	m³.tn	
VOLUME =	11,31	m³	
DMT (REFINARIA) =	208,00	km	
MT =	2.352,48	TxKm	
3.8	ED-7623	SETOP	EXECUÇÃO E APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), MASSA COMERCIAL, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DOS AGREGADOS E MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DA MASSA ASFÁLTICA
ÁREA =	22624,38	m²	
ESP. =	0,050	m	
VOLUME =	1131,00	m³	
3.9	RO-00921	SETOP	TRANSPORTE DE MISTURA BETUMINOSA A QUENTE COM CAMINHÃO COM CAÇAMBA TÉRMICA DE 6 M³ RODOVIA EM LEITO NATURAL
DENSIDADE =	2,40	TN/m³	
VOLUME =	1.131,00	m³	
PESO =	2.714,40	kg	
DMT (USINA) =	45,90	km	
MT =	124.590,96	TxKm	
4			DRENAGEM PLUVIAL
4.1	2003271	SICRO3	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15 MOLDADA NO LOCAL COM EXTRUSORA E CONCRETO USINADO - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS

TRECHO	Estaq. inicial	Estaq. Final	Extensão [m]	L Sarjetas [m]
1	0,00	13+8,75	268,75	537,50
2	13+8,75	28,00	291,25	582,50
3	28,00	42+0,18	280,18	560,36
4	42+0,18	57+2,92	302,74	463,56
5	57+2,92	67+8,13	205,21	380,00
6	67+8,13	14+18,16	298,16	79,85
7	14+18,16	29,00	281,84	271,34
8	29	43,00	280,00	299,00
9	43	57,00	280,00	400,00
10	57	71,00	280,00	200,00
11	71	87,00	320,00	60,00
12	87	99,00	240,00	20,64
13	99	114+1,89	301,89	200,18
14	114+1,89	118+17,40	80,71	63,74
COMPRIMENTO TOTAL DE SARJETAS [m] =			4.118,67	
4.2	2003389	SICRO3	DESCIDA D'ÁGUA DE ATERROS TIPO RÁPIDO - DAR 40-20 - AREIA E BRITA COMERCIAIS	
QUANTIDADE TOTAL =		252,00	m	
VIDE MATRIZ DE LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL E FOLHAS DO PROJETO PARA DEMAIS CONFERÊNCIAS				
4.3	2003103	SICRO3	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	
QUANTIDADE TOTAL =		30,00	unidades	
VIDE MATRIZ DE LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL E FOLHAS DO PROJETO PARA DEMAIS CONFERÊNCIAS				
4.4	20033115	SICRO3	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 01 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	
QUANTIDADE TOTAL =		12,00	unidades	
VIDE MATRIZ DE LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL E FOLHAS DO PROJETO PARA DEMAIS CONFERÊNCIAS				
4.5	20003485	SICRO3	CAIXA COLETORA DE SARJETA - CCS 250-60 A - COM GRELHA DE CONCRETO - AREIA E BRITA COMERCIAIS	
QUANTIDADE TOTAL =		12,00	unidades	
VIDE MATRIZ DE LOCALIZAÇÃO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM PLUVIAL E FOLHAS DO PROJETO PARA DEMAIS CONFERÊNCIAS				
4.6	RO-00220	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA COM DESCARGA LATERAL EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA	
L TOTAL - TUBOS =		48,00	m	
L VALAS =		1,20	m	
H MÉDIO - VALAS =		1,50	m	
VOLUME =		86,40	m³	
4.7	ED-48570	SETOP	CONCRETO PARA BERÇO DE REDE TUBULAR TRAÇO 1:3:6, INCLUSIVE LANÇAMENTO	
L TOTAL - TUBOS =		48,00	m	
L P/ ASSENTAMENTO =		1,20	m	
ESPESSURA =		0,10	m	
VOLUME =		5,76	m³	
4.8	ED-9209	SETOP	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 600MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHAO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE	
L TOTAL - TUBOS =		48,00	m	
4.9	ED-51121	SETOP	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA COM PLACA VIBRATÓRIA	
ÁREA TUBOS =		0,33	m²	
L TUBOS =		38,00	m	
VOLUME - TUBOS =		12,61	m³	
VOLUME - BERÇO =		5,76	m³	
TOTAL - DESCONTOS =		18,37	m³	
VOLUME - ESCAVAÇÃO =		86,40	m³	
VOLUME LÍQUIDO - REATERRO =		68,03	m³	
5			SINALIZAÇÃO	
5.1	102512	SINAPI	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA	
EXTENSÃO =	3.710,73	m		
QUANTIDADE DE LINHAS =	3,00	(1 no eixo e 2 de bordo)		
L TOTAL =	11.132,19	m		
COMPRIMENTO EXTRAÍDO CONFORME CÁLCULO DA MATRIZ DE DISTÂNCIAS SUPERFICIAIS.				
CANA VERDE, 13 DE DEZEMBRO DE 2024.				
BRUNO GONÇALVES SILVEIRA ENG. CIVIL - CREA 227.797 / D				