



ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias
Subsecretaria de Obras e Infraestrutura
Superintendência de Apoio Técnico e Cooperação
Diretoria de Projetos e Custos

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CUPARAQUE

DATA: 16/06/2026

OBRA: PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DA SERRA DE CUPARAQUE/MG

LOCAL: SERRA DE CUPARAQUE - TRECHO 18°57'03.5"S / 41°03'53.5"W À 18°57'4.70"S / 41° 4'2.60"W
ESTACA 192 A 177

ITEM: 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	unidade
------------	------	---------

ITEM: 1.2

LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO

Quantidade	2,00	meses
------------	------	-------

ITEM: 1.3

LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO

Estaca		Extensão	Distância	Pontos	Equação
Inicial	Final	(m)	(m)	(pt)	
E177	E192	300,00	20,00	15,00	$((192 - 177) * 20) / 20$
		Total		15,00	

ITEM: 2.1

ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024

Estaca		Extensão	Quantidade	Total	Equação
Inicial	Final	(m)	(und)	(m)	
E177	E192	300,00	2,00	600,00	$((192 - 177) * 20) * 2$
			Total	600,00	

ITEM: 2.2

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)

Estaca		Extensão	Quantidade	Total	Equação
Inicial	Final	(m)	(und)	(m)	
E177	E192	300,00	2,00	600,00	$((192 - 177) * 20) * 2$
			Total	600,00	

ITEM: 3.1

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

Estaca		Extensão	Largura	Área	Equação
Inicial	Final	(m)	(m)	(m²)	
E177	E192	300,00	8,00	2.400,00	$(300,00m) * 8,00m$
			Total	2.400,00	

ITEM: 3.2

Base ou sub-base estabilizada granulometricamente com mistura solo brita (70% - 30%) com 3% de cimento em usina com material de jazida e brita comercial - 100% Proctor modificado

Estaca		Área de Regularização	Espessura	Volume	Equação
Inicial	Final	(m²)	(m)	(m³)	
E177	E192	2.400,00	0,15	360,00	$(2.400,00m² * 0,15m)$
			Total	360,00	

ITEM: 3.3						
CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 18 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026						
Estaca		Área de Regularização	Espessura	Volume	Equação	
Inicial	Final	(m²)	(m)	(m³)		
E177	E192	2.400,00	0,15	360,00	(2.400,00m² * 0,15m)	
			Total	360,00		
ITEM: 3.4						
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026						
Estaca		Volume (BGS)	Distância	DMT	Equação	
Inicial	Final	(m³)	(km)	(M3xKM)		
E177	E192	360,00	8,00	2.880,00	(360,00m³ * 8,00km)	
			Total	2.880,00		
ITEM: 3.6						
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026						
Estaca		Volume (BGS)	Distância	DMT	Equação	
Inicial	Final	(m³)	(km)	(M3xKM)		
E177	E192	360,00	26,00	9.360,00	(360,00m³ * 26,00km)	
			Total	9.360,00		
ITEM: 3.7						
EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM PISO INTERTRAVADO, TIPO SEXTAVADO, ESP. 8CM, COM FCK DE 35MPA, INCLUSIVE COLCHÃO DE AREIA, ESP. 6CM, PARA ASSENTAMENTO, COMPACTAÇÃO MECANIZADA, CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DE PISO INTERTRAVADO						
Estaca		Extensão	Largura	Área	Equação	
Inicial	Final	(m)	(m)	(m²)		
E177	E192	300,00	6,76	2.028,00	(300,00m)*6,76m	
			Total	2.028,00		
ITEM: 3.8						
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026						
Estaca		Área (calçamento)	Distância	Peso médio / m² de pavimento	DMT	Equação
Inicial	Final	(m²)	(km)	(T)	(Txkm)	
E177	E192	2.028,00	8,00	0,14	2.271,36	(2.028,00m²*8,00km * 0,14T)
				Total	2.271,36	
ITEM: 3.10						
TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026						
Estaca		Área (calçamento)	Distância	Peso médio / m² de pavimento	DMT	Trecho
Inicial	Final	(m²)	(km)	(T)	(Txkm)	
E177	E192	2.028,00	26,00	0,14	7.381,92	(2.028,00m²*26,00 km*0,14T)
				Total	7.381,92	
ITEM: 3.11						
ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). AF_01/2024 (TRAVAMENTOS)						
Extensão	Distância	Quantidades	largura da via	Total	Equação	
(m)	(m)	(un)	(m)	(m)		
300,00	20,00	15,00	6,76	101,40	(300,00/20,00)*6,76	
			Total	101,40		

ITEM: 4.1			
Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação			
Estaca	Quantidade	Placa	
	(und)		
E180	1,00	R19	
E190	1,00	R19	
Total	2,00		

ITEM: 4.2			
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUPORTE DE MADEIRA PARA PLACAS DE SINALIZAÇÃO, EM SOLO, COM H= DE 2,0 M E SEÇÃO DE 7,5 X 7,5 CM. AF_03/2022			
Estaca	Quantidade		
	(und)		
E180	1,00		
E190	1,00		
Total	2,00		

GUILHERME COELHO FERNANDES
Engenheiro Civil e Ambiental-CREA MG nº 201.722/D