

MEMÓRIA DE CÁLCULO

INFORMAÇÕES GERAIS

Município: São Roque de Minas
Projeto: Pavimentação de Vias Rurais
Responsável Técnico: Rômulo Gaspar da Costa
Nº CREA/CAU: 160.658/D
Data: 16/07/2025

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
1		INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA			
1.1	ED-28427	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	UN	3,000	Base Legal: Lei Federal nº 5.194/1966, combinada com as resoluções do Confea (como a nº 407/1996) e do CAU (como a nº 75/2014), estabelece a obrigatoriedade de o executor da obra instalar a placa de identificação, garantindo transparência e segurança para a sociedade. 01 unidade x 03 trechos de obra
1.2	5212556	PLACA PARA SINALIZAÇÃO DE OBRAS MONTADA EM CAVALETE METÁLICO - 1,00 X 1,00 M - UTILIZAÇÃO DE 600 CICLOS - FORNECIMENTO, 01 IMPLANTAÇÃO E 01 RETIRADA DIÁRIA	UN.DIA	300,000	Base Legal: Conforme preconizado pelas normas de trânsito e segurança (como a Resolução CONTRAN nº 973/2022), é obrigatória a sinalização provisória e diurna das frentes de trabalho com placas visíveis e móveis. Cálculo: 30 dias x 10 meses
1.3	ED-50128	BARRACÃO DE OBRA PARA DEPÓSITO E FERRAMENTARIA TIPO-I, ÁREA INTERNA 14,52M2, EM CHAPA DE COMPENSADO RESINADO, INCLUSIVE MOBILIÁRIO (OBRA DE PEQUENO PORTE, EFETIVO ATÉ 30 HOMENS), PADRÃO DER-MG	UN	1,000	Base Legal: NR-18, item 18.4, prevê áreas de apoio no canteiro.
1.4	ED-50155	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	MÊS	10,000	Base Legal: NR-18, item 18.4, prevê áreas de apoio no canteiro.
2		ADMINISTRAÇÃO LOCAL			
2.1	CPU-001	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	Mês	10,000	Base Legal: Fundamentada no artigo 22 da Lei nº 14.133/2021, nas diretrizes do Manual de Obras Públicas da Caixa Econômica Federal e nas composições do SICRO e SINAPI, que reconhecem tais elementos como custos indiretos obrigatórios para a execução adequada de obras públicas. Tempo estimado para execução da obra 10 meses.
3		DRENAGEM			
3.1	2003269	SARJETA TRIANGULAR DE CONCRETO - STC 73-15 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA - AREIA E BRITA COMERCIAIS	M	6.782,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto planimétrico e drenagem, calculadas via funções do DWG/AutoCAD.
3.2	ED-48589	DESCIDA D'ÁGUA TIPO DEGRAU DN 600, EXCLUSIVE BOTA FORA	M	83,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto planimétrico e drenagem, calculadas via funções do DWG/AutoCAD.
3.3	2003127	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 07 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	62,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.
3.4	2003127	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 07 A - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	6,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.
3.5	2003147	ENTRADA PARA DESCIDA D'ÁGUA - EDA 07 B - AREIA E BRITA COMERCIAIS	UN	8,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
3.6	2003245	DISSIPADOR DE ENERGIA - DES 73-219 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	70,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.
3.7	2003455	DISSIPADOR DE ENERGIA - DEB 240-316 - AREIA, BRITA E PEDRA DE MÃO COMERCIAIS	UN	6,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.
3.8	RO-00664	BOCA DE BSTC D = 0,80 M - ESCRIVADEIRA 0° - AREIA E BRITA COMERCIAIS - ALAS ESCRIVADEIRAS (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, CARGA E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, EXCLUI ESCAVAÇÃO)	UN	8,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de drenagem.
3.9	ED-9210	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 800MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVO ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE	M	88,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto planimétrico e drenagem, calculadas via funções do DWG/AutoCAD.
4		SINALIZAÇÃO VIÁRIA			
4.1	5213441	PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,80 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	20,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de sinalização viária.
4.2	5213464	PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	29,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de sinalização viária.
4.3	5216111	SUporte PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO	UN	49,000	Fonte: Medidas extraídas de projeto de sinalização viária.
4.4	5214001	PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA EMULSIONADA EM ÁGUA - ESPESSURA DE 0,3 MM	M²	1.384,000	Cálculo: (Extensão de cada trecho 1115m + 1025m + 1320m) x 0,1m x 04 faixas
5		PAVIMENTAÇÃO			
5.1	RO-00267	REGULARIZAÇÃO DO SUBLITO - COMPACTADO NA ENERGIA NORMAL	M²	24.162,500	Cálculo: (Trecho SRM/BAM 1.115m x 8m) + (Trecho SRM/LEI 1.025m x 6,5m) + (Trecho SRM/VBO 1.320m x 6,5m)
5.2	4011211	REFORÇO DO SUBLITO COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	3.116,500	Cálculo: (Trecho SRM/BAM 1.115m x 8m) + (Trecho SRM/LEI 1.025m x 6,5m) x 0,2m
5.3	RO-00499	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO DE LEITO NATURAL	TXKM	79.470,750	Cálculo: 3.116,5m³ x 1,7 (peso esp.) x 15km DTM
5.4	4011227	SUB-BASE DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA COM MATERIAL DE JAZIDA - 100% PROCTOR INTERMEDIÁRIO	M³	3.116,500	Cálculo: (Trecho SRM/BAM 1.115m x 8m) + (Trecho SRM/LEI 1.025m x 6,5m) x 0,2m
5.5	RO-00499	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO DE LEITO NATURAL	TXKM	79.470,750	Cálculo: 3.116,5m³ x 1,7 (peso esp.) x 15km DTM
5.6	RO-00336	BASE OU SUB-BASE ESTABILIZADA GRANULOMETRICAMENTE COM MISTURA NA PISTA DE SOLO BICA CORRIDA (30% - 70%), COM MATERIAL DE JAZIDA E BICA CORRIDA PRODUZIDA - COMPACTADO NA ENERGIA MODIFICADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO E CARGA DO MATERIAL DE JAZIDA, FORNECIMENTO E CARGA DA BICA CORRIDA, EXCLUI O TRANSPORTE)	M3	4.832,500	Cálculo: 24.162,50m² x 0,2m
5.7	RO-00499	TRANSPORTE DE MATERIAL DE JAZIDA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO DE LEITO NATURAL	TXKM	36.968,625	Cálculo: 4.832,50m³ x 30% solo x 1,7 (peso esp.) x 15km DTM
5.8	RO-00509	TRANSPORTE DE BRITA PRODUZIDA OU COMERCIAL ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	TXKM	676.550,000	Cálculo: 4.832,50m³ x 70% bica corrida x 2,0 (peso esp.) x 100km DTM
5.9	RO-00388	IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA (EXECUÇÃO, EXCLUI FORNECIMENTO E TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO ATÉ A OBRA)	M2	24.162,500	Cálculo: (Trecho SRM/BAM 1.115m x 8m) + (Trecho SRM/LEI 1.025m x 6,5m) + (Trecho SRM/VBO 1.320m x 6,5m)

Item	Código	Descrição	Unid.	Qtde Prevista	Memória de Cálculo
5.10	68.09.10	EMULSÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMAÇÃO - EAI	T	28,995	Cálculo: $24.162,50\text{m}^2 \times 1,2 (\text{L/m}^2) / 1000$
5.11	5914622	TRANSPORTE DE MATERIAL BETUMINOSO COM CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR - RODOVIA PAVIMENTADA	TKM	3.914,325	Cálculo: $28,995\text{T} \times 135\text{km DTM}$
5.12	20.12.01	PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-1C	M2	24.162,500	Cálculo: (Trecho SRM/BAM 1.115m x 8m) + (Trecho SRM/LEI 1.025m x 6,5m) + (Trecho SRM/VBO 1.320m x 6,5m)
5.13	ED-7623	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 ATÉ A PISTA	M3	966,500	Cálculo: $24.162,50\text{m}^2 \times 0,04\text{m}$
5.14	RO-7726	TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO DA USINA ATÉ A PISTA COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 12 M3 EM PISO PAVIMENTADO	TXKM	313.146,000	Cálculo: $966,50\text{m}^3 \times 2,4 (\text{peso esp.}) \times 135\text{km DTM}$