



## **APÊNDICE DO ANEXO I**

### **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – ETP**

#### **– INFORMAÇÕES GERAIS**

**ORGÃO SOLICITANTE:** Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano.

**DESCRIÇÃO DO OBJETO:** Pavimentação do Acesso ao Povoado Antônio Olinto - Trecho 1.

#### **– INFORMAÇÕES PRELIMINARES**

##### **1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DO OBJETO OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO:**

A via de acesso ao Povoado Antônio Olinto inclui a Rua Verinaldo Silva, Rua 1 e Rua 2, que somadas possuem extensão de aproximadamente 1.848 metros (1,848 km). Estas ruas encontram-se, atualmente, em leito natural ou com revestimento primário precário, necessitando de intervenções que proporcionem melhores condições de tráfego para pedestres e motoristas que transitam pela região. Além disso, a via carece de um sistema de drenagem para escoamento das águas pluviais que incidem sobre a pista de rolamento, o que pode acarretar erosões e carreamento de materiais em alguns trechos, trazendo prejuízos para a via e seu entorno.

De modo geral, a pavimentação tem como principal finalidade o incremento à mobilidade através da definição e adequação das vias, integrando-as ao sistema viário e melhorando significativamente a segurança, a comodidade e a fluidez do trânsito e tráfego de pedestres, automóveis e veículos de carga, de transportes coletivos e de serviços, como de limpeza urbana e de segurança, além de ação de complementação urbana, com a definição de greides, níveis e alinhamentos tanto das vias como das calçadas, criando condições para os habitantes do entorno implantarem calçadas acessíveis. Permite também otimizar a captação e condução superficial de águas pluviais, evitando carreamento ou deposição de detritos de solos de lotes vagos nos leitos dos logradouros, evitando manutenção sistemática, recorrente e onerosa do pavimento, principalmente após períodos chuvosos.

Deste modo, a construção de um pavimento e a implantação de dispositivos de drenagem pluvial proporcionam uma mobilidade mais segura e confortável aos motoristas e pedestres, além de permitir o escoamento adequado das águas pluviais que incidem sobre a via, reduzindo os riscos de alagamentos.

Para o objeto em questão está prevista a pavimentação asfáltica de 11.482,49 m<sup>2</sup> em vias de terra/revestimento primário, além de guias de meio-fio, sarjetas e canaletas meia-cana nos bordos da pista de rolamento, incluindo todas as etapas pertinentes, como serviços preliminares, limpeza do terreno, movimentação de terra, regularização do subleito,



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

construção de camadas de reforço, base, revestimento asfáltico e dispositivos de drenagem pluvial, além da realização de sondagens, ensaios de solo e projetos executivos, bem como a administração da obra.

A planilha de quantitativos e preços a seguir apresenta com maior detalhamento os serviços previstos para o objeto deste Estudo Técnico Preliminar.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS – MG										
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ADOTADO MUNICÍPIO										
Proponente: <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS</b>							Convênio: -			
Empreendimento: <b>PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO POVOADO ANTÔNIO OLINTO - TRECHO 1</b>							Valor da Obra: <b>R\$ 3.202.911,16</b>			
Endereço: <b>RUA VERINALDO SILVA, BAIRRO VILA SION/POVOADO ANTÔNIO OLINTO, MONTES CLAROS-MG</b>							Gestor/Secretaria: <b>SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E PLAN. URBANO</b>		Data-Base/mês de referência: <b>SINAPI: FEV/2026; SEINFRA: JAN/2026; SICRO: JAN/2026; SUDECAP: JAN/2026.</b>	
PRAZO EXECUÇÃO: <b>6 MESES</b>		FORMA DE EXECUÇÃO: <b>INDIRETA</b>		REGIME PREVIDENCIÁRIO: <b>NÃO DESONERADO</b>						
<b>Composição do BDI sugerida</b>			<b>Intervalos admissíveis sem justificativa</b>		<b>Composição de BDI - Adotada Município</b>		<b>BDI Adotado Município: 22,92%</b>			
Risco (R)	De	0,50%	até	0,97%	Risco:	0,56%	$BDI = \frac{(1+AC+G+S+R) \times (1+DF) \times (1+L)}{1-T} - 1$ Obs: Composição do BDI, intervalos admissíveis e Fórmula de cálculo nos termos do Acórdão 2622/2013 do TCU.			
Seguro + Garantia	De	0,32%	até	0,74%	Seguro + Garantia:	0,40%				
Despesas financeiras (DF)	De	0,59%	até	1,39%	Despesas financeiras:	1,11%				
Administração Central (AC)	De	3,00%	até	5,50%	Administração central:	4,01%				
Lucro (L)	De	6,64%	até	8,69%	Lucro:	8,69%				
Tributos (T)	De	4,65%	até	6,15%	Tributos:	6,15%				
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ADOTADO MUNICÍPIO - PAVIMENTAÇÃO DO ACESSO AO POVOADO ANTÔNIO OLINTO - TRECHO 1										
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANT.	VALORES ORÇAMENTO (R\$)				
						CUSTO (s/ BDI)		PREÇO (c/ BDI)		
						UNITÁRIO	TOTAL ITEM	UNITÁRIO	TOTAL ITEM	
<b>1.0</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						<b>33.880,63</b>	
1.1	ED-50155	SETOP	LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO	mês	6,00	1.050,00	6.300,00	1.290,66	7.743,96	
1.2	ED-50137	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	un	1,00	1.702,32	1.702,32	2.092,49	2.092,49	
1.3	ED-16350	SETOP	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 3, PARA DEPÓSITO/FERRAMENTARIA DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	mês	6,00	858,60	5.151,60	1.055,39	6.332,34	
1.4	ED-16358	SETOP	LIGAÇÕES PROVISÓRIAS PARA CONTAINER TIPO 3 (CORRESPONDENTE AO CÓDIGO ED-16350)	un	1,00	363,57	363,57	446,90	446,90	
1.5	ED-16660	SETOP	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIxada COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	m2	6,00	268,16	1.608,96	329,62	1.977,72	
1.6	ED-50276	SETOP	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	un	282,00	44,10	12.436,20	54,21	15.287,22	
<b>2.0</b>			<b>LIMPEZA DO TERRENO</b>						<b>83.876,34</b>	
2.1	ED-50702	SETOP	DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA, INCLUSIVE TRANSPORTE ATÉ CINQUENTA (50) METROS	m2	13530,95	0,63	8.524,50	0,77	10.418,83	
2.2	100982	SINAPI	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	879,52	9,29	8.170,74	11,42	10.044,12	
2.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	13192,80	2,64	34.828,99	3,25	42.876,60	
2.4	93588	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	4397,60	3,80	16.710,88	4,67	20.536,75	





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA									120.771,15
3.0									
3.1	ED-51105	SETOP	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m3	1995,84	7,93	15.827,01	9,75	19.459,44
3.2	101123	SINAPI	ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (125HP/LÂMINA: 2,70M3). AF_07/2020	M3	388,80	7,99	3.106,51	9,82	3.818,02
3.3	ED-51124	SETOP	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO	m2	13305,60	2,86	38.054,02	3,52	46.835,74
3.4	ED-29229	SETOP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MENOR OU IGUAL A 1KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	m3	2494,80	6,06	15.118,49	7,45	18.586,26
3.5	ED-29189	SETOP	COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE ATERRO COM ROLO VIBRATÓRIO A 100% DO PROCTOR NORMAL, INCLUSIVE ESPALHAMENTO	m3	1746,36	4,98	8.696,87	6,12	10.687,72
3.6	ED-29233	SETOP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3xKM	9720,00	1,79	17.398,80	2,20	21.384,00
4.0									2.251.773,48
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA									
4.1	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024	M2	13530,95	2,91	39.375,06	3,58	48.440,80
4.2	4011211	SICRO	Reforço do subleito com material de jazida - 100% Proctor intermediário	M3	2292,67	15,45	35.421,75	18,99	43.537,80
4.3	105730	SINAPI	CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024	M3	2292,67	223,25	511.838,58	274,42	629.154,50
4.4	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	114633,50	2,64	302.632,44	3,25	372.558,86
4.5	PV-03.0008	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (EAI)	M2	11482,49	3,82	43.863,11	4,70	53.967,70
4.6	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	413,40	1,48	611,83	1,82	752,35
4.7	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	5374,20	0,56	3.009,55	0,69	3.708,20
4.8	PV-03.0009	COMPOSIÇÃO PRÓPRIA	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M2	11482,49	2,41	27.672,80	2,96	33.988,17
4.9	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	137,70	1,48	203,80	1,82	250,61
4.10	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	1790,10	0,56	1.002,46	0,69	1.235,17
4.11	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 ATÉ A PISTA	m3	459,30	1.803,53	828.361,33	2.216,90	1.018.222,17
4.12	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	964,53	1,48	1.427,50	1,82	1.755,44
4.13	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	12538,89	0,56	7.021,78	0,69	8.651,83
4.14	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	16534,80	1,75	28.935,90	2,15	35.549,82





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

SISTEMA DE DRENAGEM PLUVIAL								484.625,61	
5.0									
5.1	94269	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_01/2024	M	3126,00	91,67	286.560,42	112,68	352.237,66
5.2	102993	SINAPI	CANAleta MEIA CANA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO (D = 60 CM) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_05/2025	M	265,00	182,73	48.423,45	224,61	59.521,65
5.3	94273	SINAPI	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	M	265,00	68,44	18.136,60	84,13	22.294,45
5.4	1600404	SICRO	Remoção de tubos de concreto com diâmetro de 0,40 m a 1,00 m em valas e bueiros	M	20,00	10,65	213,00	13,09	261,80
5.5	ED-29233	SETOP	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 10KM E MENOR OU IGUAL A 20KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3xKM	50,70	1,79	90,75	2,20	111,54
5.6	ED-9209	SETOP	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO DE 600MM, INCLUSIVE CARGA E DESCARGA MECÂNICA EM CAMINHÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE	m	20,00	318,80	6.376,00	391,87	7.837,40
5.7	ED-7540	SETOP	TRANSPORTE DE TUBO DE CONCRETO, EM CAMINHÃO, TRAÇÃO 6X2, TIPO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL (PBT) DE 23.000KG, COM GUINDASTE ARTICULADO, MOMENTO DE CARGA MÁXIMO DE 10TXM, E CARROCERIA DE CARGA SECA, COM CAPACIDADE DE 14T, EM RODOVIA PAVIMENTADA, EXCLUSIVE MANOBRA, CARGA E DESCARGA	TxKM	96,00	0,96	92,16	1,18	113,26
5.8	102738	SINAPI	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONDSIDADE DE 0°, INCLUINDO FÓRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021	UN	2,00	2.309,62	4.619,24	2.838,98	5.677,96
5.9	102279	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	M3	173,94	7,09	1.233,23	8,72	1.516,76
5.10	104737	SINAPI	REATERRO MANUAL DE VALAS, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	173,94	24,61	4.280,66	30,25	5.261,65
5.11	101572	SINAPI	ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_01/2026	M2	23,00	22,93	527,39	28,19	648,37
5.12	94968	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	49,16	482,28	23.708,88	592,82	29.143,03
6.0			<b>ESTRUTURAS DE CONCRETO</b>						<b>36.098,51</b>
6.1	89455	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO ESTRUTURAL 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM), FBK = 14 MPA, UTILIZANDO PALHETA. AF_10/2022	M2	25,60	118,85	3.042,56	146,09	3.739,90
6.2	89993	SINAPI	GRAUTEAMENTO VERTICAL EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,77	1.207,45	929,74	1.484,20	1.142,83
6.3	89994	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA INTERMEDIÁRIA OU DE CONTRAVERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,26	1.034,22	268,90	1.271,26	330,53
6.4	89995	SINAPI	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_09/2021	M3	0,26	1.163,14	302,42	1.429,73	371,73
6.5	92419	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	6,40	93,21	596,54	114,57	733,25
6.6	92759	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	3,33	14,20	47,29	17,45	58,11
6.7	92760	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	13,82	12,90	178,28	15,86	219,15





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

6.8	92765	SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	278,02	9,26	2.574,47	11,38	3.163,87
6.9	103672	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022_PS	M3	1,02	712,00	726,24	875,19	892,66
6.10	102921	SINAPI	ARMAÇÃO VERTICAL DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_09/2021	KG	125,18	7,43	930,09	9,13	1.142,85
6.11	102922	SINAPI	ARMAÇÃO DE VERGA E CONTRAVERGA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_09/2021	KG	25,09	8,51	213,52	10,46	262,44
6.12	102923	SINAPI	ARMAÇÃO DE CINTA DE ALVENARIA ESTRUTURAL; DIÂMETRO DE 16,0 MM. AF_09/2021	KG	14,34	7,17	102,82	8,81	126,34
6.13	102645	SINAPI	ESTACA RAIZ, DIÂMETRO DE 20 CM, SEM PRESENÇA DE ROCHA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_03/2020	M	60,00	261,50	15.690,00	321,44	19.286,40
6.14	ED-29817	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO FIXO), INCLUSIVE CARGA E DESCARGA, EXCLUSIVE TRANSPORTE EM QUILOMETRO RODADO (CUSTO VARIÁVEL)	un	1,00	3.471,72	3.471,72	4.267,44	4.267,44
6.15	ED-29818	SETOP	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO PARA ESTACA TIPO TRADO ROTATIVO (CUSTO VARIÁVEL), EXCLUSIVE CUSTO FIXO DE TRANSPORTE	km	15,00	19,57	293,55	24,06	360,90
<b>7.0</b>			<b>SONDAGENS, ENSAIOS DE SOLO E PROJETOS</b>						<b>50.124,64</b>
7.1	65.02.01	SUDECAP	MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603:2015) DN 20CM	UN	10,00	1.200,00	12.000,00	1.475,04	14.750,40
7.2	65.02.02	SUDECAP	PERFURAÇÃO DE SOLO SONDAGEM A TRADO (NBR 9603:2015) DN 20CM	M	30,00	85,00	2.550,00	104,48	3.134,40
7.3	67.01.05	SUDECAP	ANÁLISE GRANULOMETRICA DE SOLOS POR PENEIRAMENTO E SEDIMENTAÇÃO (NBR 7181:2016)	UN	10,00	243,88	2.438,80	299,78	2.997,80
7.4	67.01.06	SUDECAP	DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE LIQUEZ DE SOLOS (NBR 6459:2017)	UN	10,00	100,00	1.000,00	122,92	1.229,20
7.5	67.01.07	SUDECAP	DETERMINAÇÃO DO LIMITE DE PLASTICIDADE DE SOLOS (NBR 7180:2016)	UN	10,00	100,00	1.000,00	122,92	1.229,20
7.6	67.01.09	SUDECAP	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR NORMAL (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	UN	10,00	140,00	1.400,00	172,09	1.720,90
7.7	67.01.11	SUDECAP	COMPACTAÇÃO DO SOLO ENERGIA PROCTOR MODIFICADO (NBR 7182:2020) COM 05 CORPOS DE PROVA	UN	10,00	200,20	2.002,00	246,09	2.460,90
7.8	67.01.14	SUDECAP	ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA DE SOLOS (ISC/CBR) C/5 CP (DNIT 172/016-ME / NBR 9895:2017)	UN	10,00	190,00	1.900,00	233,55	2.335,50
7.9	62.03.08	SUDECAP	PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO - VIA LOCAL EXCLUSIVE PAPEL VEGETAL	KM	1,85	2.548,10	4.713,99	3.132,12	5.794,42
7.10	CO-27426	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE DRENAGEM PLUVIAL	PR A1	6,00	1.432,92	8.597,52	1.761,35	10.568,10
7.11	CO-27427	SETOP	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	2,00	1.587,95	3.175,90	1.951,91	3.903,82
<b>8.0</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO DE OBRA</b>						<b>141.760,80</b>
8.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	360,00	142,42	51.271,20	175,06	63.021,60
8.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	960,00	66,73	64.060,80	82,02	78.739,20
<b>TOTAL DA OBRA FINAL:</b>									<b>R\$ 3.202.911,16</b>
<b>REPASSE CONVENIADO:</b>									<b>R\$ -</b>
<b>CONTRAPARTIDA CONVENIADA:</b>									
<b>CONTRAPARTIDA ADICIONAL:</b>									
NOTAS: 1) Orçamento discriminativo com os quantitativos prováveis estimados e compatíveis com anteprojeto / projetos básicos / especificações técnicas disponíveis, devendo ser emitido Projetos Executivos e quantitativos exatos para execução de cada serviço na ordem de serviço. 2) Todos os itens devem ter sua necessidade e quantitativos verificados mediante a elaboração dos respectivos Projetos Executivos. Os serviços devem ser pagos através de medições daqueles efetivamente executados e acompanhados de Relatório de Execução e Relatório Fotográfico com data de antes, durante e depois da execução dos serviços. 3) Os custos foram fixados conformes as tabelas oficiais do SINAPI e SETOP (não desonerado) e o BDI conforme instruções do Acórdão 2622/2013 do TCU. Quando necessário, adotou-se também os custos da SUDECAP-BH, SICRO-DNIT ou de composições próprias. 4) As distâncias médias de transporte deverão ser atestadas com Croqui de Localização com quilometragem medidas para cada trecho da obra, sendo o pagamento conforme distância efetivamente percorrida.									



## **2 –ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO:**

A **Pavimentação do Acesso ao Povoado Antônio Olinto - Trecho 1** é uma ação de governo prevista no Plano Plurianual e conseqüentemente consignada no Orçamento Municipal do Ano, conforme QDD - Quadro Demonstrativo de Despesas, na **Função Programática 02 13 01 15 451 00016, Destino 1, Projeto Atividade 13, Elemento de Despesas 44905101 e Ficha 25235, sendo os recursos 1500 – Recursos não vinculados de impostos.**

O objeto do presente estudo técnico está em consonância com o orçamento municipal da secretaria solicitante, para o ano de 2026, bem como com o Plano de Contratação Anual.

## **3 – REQUISITOS DA EVENTUAL CONTRATAÇÃO E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:**

Os requisitos indispensáveis que a solução viável deverá conter para atender à demanda, de forma a permitir a seleção da solução mais vantajosa e aderente à necessidade apresentada, passa pela qualificação técnica do eventual prestador do serviço, devendo comprovar o registro ou inscrição da licitante e de seu(s) responsável (is) técnico(s) na entidade profissional competente da região a que estiverem vinculados, declarar a disponibilidade de pessoal técnico especializado e comprovar a capacitação técnico-profissional e técnico-operacional, além de declarar formalmente a disponibilidade dos equipamentos necessários para a execução dos serviços e de uso de usina de asfalto (CBUQ).

## **4 – POSSIBILIDADE DE SUBCONTRATAÇÃO:**

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 122 da Lei nº 14.133/2021, a Administração poderá vedar, restringir ou estabelecer condições para a subcontratação. Sendo assim, não será permitida a subcontratação total das obras e serviços do objeto deste Estudo Técnico Preliminar. Por sua vez, será admitida a subcontratação parcial do objeto deste Estudo Técnico Preliminar, desde que autorizada pela Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano, para garantir o adequado andamento dos serviços e solidez da obra.

Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhes realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.

## **5 – VEDAÇÃO À PARTICIPAÇÃO DE LICITANTES EM REGIME DE CONSÓRCIO:**

Conforme artigo 15 da Lei nº 14.133/2021, é permitido à Administração, mediante justificativa, a vedação da participação de licitantes em regime de consórcio.



Deste modo, considerando que a obra não é de grande vulto e que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional suficientes para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste Estudo Técnico Preliminar, além de que a admissão do consórcio na licitação poderá ocasionar dificuldades para a Administração na gestão da obra, entende-se que é conveniente a vedação de participação de licitantes em consórcio no presente processo licitatório.

#### **6 – GARANTIA CONTRATUAL:**

Será exigida a garantia contratual de que tratam os artigos 96 a 102 da Lei nº 14.133/2021, no percentual de 5% (cinco por cento) do valor contratual, conforme regras previstas no contrato.

No caso de seguro-garantia, sua apresentação deverá ocorrer, no máximo, até a data de assinatura do contrato. Já a garantia nas modalidades caução e fiança bancária deverão ser prestadas em até 10 (dez) dias contados da assinatura do Contrato.

A Contratada responderá pelos vícios construtivos, mesmo que ocultos dentro do período de garantia, sendo obrigada a sanar tais vícios por sua conta e em tempo hábil, a fim de não prejudicar o adequado uso do objeto. O não reparo dentro dos padrões técnicos está sujeito às penalidades contratuais e legislação vigente.

Os serviços deverão ser executados de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e técnicas consolidadas de engenharia.

### **III – ANÁLISE DE SOLUÇÕES**

#### **1 – LEVANTAMENTO DE MERCADO:**

Os valores propostos para a execução da obra de pavimentação e respectivos serviços complementares do acesso ao Povoado Antônio Olinto têm como base principal as tabelas oficiais do Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (SINAPI), que tem sido bastante utilizada e exigida pelos órgãos de controle, tanto pela sua sistemática atualização, como pela confiabilidade. O mesmo é válido para as tabelas da Secretaria de Estado de Infraestrutura, Mobilidade e Parcerias (SEINFRA-SICOR) do Estado de Minas Gerais, da Superintendência de Desenvolvimento da Capital (SUDECAP) de Belo Horizonte-MG e do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT-SICRO).

Somam-se a essas referências as licitações mais recentes, como demonstrado a seguir na planilha de orçamento de licitação de serviços equivalentes que balizou essa nova proposta com grau de comparação aceitável, oriundas de processos com publicidade aberta a todas as pessoas e empresas interessadas e com tratamento igualitário e sem privilégios para quem



# PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS

## Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

quer que seja, tornando a sistemática um meio eficaz para balizar contratações com preços justos e dentro da realidade de mercado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS												
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO URBANO												
<b>PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO DE VIAS NO PERÍMETRO URBANO DE MONTES CLAROS - PARTE 15</b>					Município Montes Claros		UF MG					
					DATA		Data-Base (mês de referência)					
					03/09/24		SINAPI NÃO DESONERADO		07/2024			
							SEINFRA SEM DESONERACÃO		04/2024			
		SICRO DNIT - SUDESTE		04/2024								
		SUDECAP ONERADO		04/2024								
Composição do BDI sugerida			Intervalos admissíveis sem justificativa			Composição de BDI Adotada			BDI Proposto	22,92%		
Garantia (G)+Seguro (S)			De 0,32% até 0,74%			Garantia + Seguro:			0,40%			
Risco (R)			De 0,50% até 0,97%			Risco:			0,56%			
Despesas financeiras (DF)			De 1,02% até 1,21%			Despesas financeiras:			1,11%			
Administração Central (AC)			De 3,80% até 4,67%			Administração central:			4,01%			
Lucro (L)			De 6,64% até 8,69%			Lucro:			8,69%			
Tributos (T)			De 4,65% até 6,15%			Tributos:			6,15%			
$BDI = \frac{(1+AC)(1+DF)(1+(G+R)(1+L))}{1+T} - 1$ $BDI \text{ (Fórmula)} = \frac{(1+V16+V13+V14)(1+V15)(1+V17)(1+V18)}{1+T} - 1$												
<small>Observação: i) Composição do BDI, intervalos admissíveis e fórmula de cálculo nos termos do Acórdão 2622/2013 do TCU.</small>												
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	CUSTO		VALORES (R\$)		PREÇO		
						UNIT.	TOTAL ITEM	UNIT.	TOTAL ITEM			
<b>2.0 REBAIXAMENTO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>						<b>113.451,54</b>		<b>139.457,22</b>				
2.1	ED-51111	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M, INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA (ABERTURA DE VALA PARA REBAIXAMENTO DE REDES)	M3	213,60	9,15	1.954,44	11,25	2.403,00			
2.2	97662	SINAPI	REMOÇÃO DE TUBULAÇÕES (TUBOS E CONEXÕES) DE ÁGUA FRIA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO, AF_12/2017	M	1.779,99	0,49	872,20	0,60	1.067,99			
2.3	ED-51093	SEINFRA	APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M2	534,00	23,48	12.538,32	28,86	15.411,24			
2.4	ED-50023	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 60 MM (2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	1.047,05	55,35	57.954,22	68,04	71.241,28			
2.5	ED-50018	SEINFRA	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 20 MM (1/2"), INCLUSIVE CONEXÕES	M	732,94	20,97	15.369,76	25,78	18.896,19			
2.6	104031	SINAPI	COLAR DE TOMADA, PVC, COM TRAVAS, DE 60 MM X 1/2" OU 60 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA, AF_06/2022	UN	209,00	16,43	3.433,87	20,20	4.221,80			
2.7	19.22.03	SUDECAP	REBAIXAMENTO DE TAMPAO DE PV EM ATÉ 20 CM	UN	52,00	128,34	6.673,68	157,76	8.203,52			
2.8	ED-51120	SEINFRA	REATERRO MANUAL DE VALA, INCLUSIVE ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MANUAL COM SOQUETE	M3	210,41	69,65	14.655,06	85,61	18.013,20			
<b>3.0 PAVIMENTAÇÃO</b>						<b>5.307.997,14</b>		<b>6.524.216,97</b>				
3.1	ED-50276	SEINFRA	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	261,00	37,17	9.701,37	45,69	11.925,09			
3.2	ED-51105	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA (ABERTURA DE CAIXA DE RUA - 30 CM)	M3	11.159,62	7,32	81.688,42	9,00	100.436,58			
3.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 (BOTA-FORA DO MATERIAL PROVENIENTE DA ESCAVAÇÃO PARA ABERTURA DE CAIXA RUA - DMT 5,00 KM)	M3XKM	69.747,63	2,46	171.579,17	3,02	210.637,84			
3.4	100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, AF_11/2019	M2	37.198,74	2,49	92.624,86	3,06	113.828,14			
3.5	86366	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE, AF_11/2019	M3	5.579,81	214,99	1.199.603,35	264,27	1.474.576,39			
3.6	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM), AF_07/2020 (MATERIAL PARA BASE - DMT 15,00 KM)	M3XKM	104.621,44	2,46	257.368,74	3,02	315.956,75			
3.7	PV-03.0008	composição	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA PARA SERVIÇO DE IMPRIMAÇÃO (EAI)	M2	37.198,74	3,93	146.191,05	4,83	179.669,91			
3.8	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (EMULSÃO ASFÁLTICA DE PETRÓLEO - REFINARIA>OBRA - DMT 30KM)	TXKM	1.339,20	1,40	1.874,68	1,72	2.303,42			
3.9	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (EMULSÃO ASFÁLTICA DE PETRÓLEO - REFINARIA>VIA - EXCEDENTE A 30KM - DMT 440KM)	TXKM	19.641,60	0,55	10.802,88	0,68	13.356,29			
3.10	PV-03.0009	composição	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C	M2	37.198,74	2,27	84.441,14	2,79	103.784,48			
3.11	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REFINARIA>OBRA - DMT 30KM)	TXKM	558,00	1,40	781,20	1,72	959,76			
3.12	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C - REFINARIA>OBRA - DMT 440KM)	TXKM	8.184,00	0,55	4.501,20	0,68	5.565,12			
3.13	ED-7623	SEINFRA	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	1.487,95	1.670,62	2.485.799,03	2.053,53	3.055.549,96			
3.14	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (MASSA CBUQ - USINA>OBRA - DMT 15,00 KM)	TXKM	53.566,20	1,65	88.384,23	2,03	108.739,39			
3.15	94273	SINAPI	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), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO), AF_06/2016	M	10.186,75	62,85	640.237,24	77,26	787.028,31			
3.16	100947	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA 9T, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM), AF_07/2020 (MEIO-FIO - FÁBRICA DE PRÉ-MOLDADOS>OBRA - DMT 15,00 KM)	TXKM	14.668,95	2,21	32.418,38	2,72	39.899,54			
<b>4.0 PRESAGEM, RECICLAGEM E RECAPEAMENTO DE PAVIMENTOS</b>						<b>1.694.459,17</b>		<b>2.082.940,52</b>				
4.1	ED-50276	SEINFRA	LOCAÇÃO TOPOGRÁFICA ACIMA DE CINQUENTA (50) PONTOS REFERENCIAIS, INCLUSIVE ESTACA (PIQUETE) DE MARCAÇÃO	UN	112,00	37,17	4.163,04	45,69	5.117,28			

Assinado por 1 pessoa: VITOR MENDES MATOS CAPUCHINHO  
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://montesclaros.1doc.com.br/verificacao/1E33-B87D-202E-F115> e informe o código 1E33-B87D-202E-F115





# PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS

## Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS										
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E PLANEJAMENTO URBANO										
<b>PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO DE VIAS NO PERÍMETRO URBANO DE MONTES CLAROS - PARTE 15</b>					Município		UF		MG	
					Montes Claros		Data-Base (mês de referência)			
					DATA		SINAPI NÃO DESONERADO		07/2024	
					03/09/24		SEINFRA SEM DESONERAÇÃO		04/2024	
		SICRO DNIT - SUDESTE		04/2024						
		SUDECAP ONERADO		04/2024						
Composição do BDI sugerida					Intervalos admissíveis sem justificativa		Composição de BDI Adotada		BDI Proposto	22,92%
Garantia (G)+Seguro (S)					De 0,32% até 0,74%		Garantia + Seguro:		0,40%	
Risco (R)					De 0,50% até 0,97%		Risco:		0,56%	$BDI = \frac{1+AC}{1+DF} \times (1+(G+R) \times (1+L)) - 1$
Despesas financeiras (DF)					De 1,02% até 1,21%		Despesas financeiras:		1,11%	$1-T$
Administração Central (AC)					De 3,80% até 4,67%		Administração central:		4,01%	$BDI \text{ (fórmula)} = \frac{1+V1+V13+V14}{1+V1} \times \frac{1+V15}{1+V1} \times \frac{1+V16}{1+V1} - 1$
Lucro (L)					De 6,84% até 8,69%		Lucro:		8,69%	$i$ Composição do BDI, intervalos admissíveis e fórmula de cálculo nos termos do Acórdão 28/22/2013 do TCU.
Tributos (T)					De 4,65% até 6,15%		Tributos:		6,15%	
ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UN	QUANT	VALORES (R\$)		PREÇO		
						UNIT.	TOTAL ITEM	UNIT.	TOTAL ITEM	
4.2	96001	SINAPI	FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019	M2	19.012,35	7,27	138.219,78	8,94	169.970,41	
4.3	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DA FRESAGEM - OBRA)-BIOTA-FORA - DMT 5KM)	M3XKM	3.564,81	2,46	8.769,43	3,02	10.765,73	
4.4	101835	SINAPI	RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DO MATERIAL. AF_12/2020	M3	285,19	325,32	92.778,01	399,88	114.041,78	
4.5	4011482	SICRO-DNIT	RECICLAGEM COM INCORPORAÇÃO DO REVESTIMENTO ASFÁLTICO À BASE E ADIÇÃO DE 3% DE CIMENTO	M3	100,00	78,01	7.801,00	95,89	9.589,00	
4.6	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (CORREÇÃO GRANULOMÉTRICA)	M3	50,00	214,99	10.749,50	264,27	13.213,50	
4.7	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (TRANSPORTE MATERIAL PARA CORREÇÃO GRANULOMÉTRICA - MINERADORA-OBRA - DMT 15KM)	M3XKM	937,50	2,46	2.306,25	3,02	2.831,25	
4.8	96396	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 (RECONFORMAÇÃO DA BASE PARA OTIMIZAÇÃO DO GREIDE DA PISTA)	M3	100,00	214,99	21.499,00	264,27	26.427,00	
4.9	95875	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 (TRANSPORTE DE MATERIAL PARA A RECONFORMAÇÃO DA BASE PARA OTIMIZAÇÃO DO GREIDE DA PISTA - MINERADORA-OBRA - DMT 15KM)	M3XKM	1.875,00	2,46	4.612,50	3,02	5.662,50	
4.10	PV-03.0009	COMPENSAÇÃO	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C.	M2	19.512,35	2,27	44.293,03	2,79	54.439,46	
4.11	102330	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (EMULSÃO RR-2C - REFINARIA-OBRA - DMT 30 KM)	TXKM	292,80	1,40	409,92	1,72	503,62	
4.12	102331	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (EMULSÃO RR-2C - REFINARIA-OBRA - EXCEDENTE A 30KM - DMT 440 KM)	TXKM	4.294,40	0,55	2.361,92	0,68	2.920,19	
4.13	ED-7623	SEINFRA	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	780,49	1.670,62	1.303.902,20	2.053,53	1.602.759,63	
4.14	95878	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (TRANSPORTE MASSA CBUQ - USINA-OBRA - DMT 15 KM)	TXKM	28.097,70	1,65	46.361,21	2,03	57.038,33	
4.15	19.22.04	SUDECAP	ALTEAMENTO DE TAMPAO DE PV EM ATÉ 20 CM	UN	22,00	283,29	6.232,38	348,22	7.660,84	
5.0			<b>ENSAIOS E CONSULTORIA</b>				<b>148.008,05</b>		<b>181.931,83</b>	
5.1	ED-49555	SEINFRA	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA NORMAL - SOLOS	UN	65,00	118,22	7.684,30	145,32	9.445,80	
5.2	ED-49557	SEINFRA	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS NÃO TRABALHADAS - ENERGIA MODIFICADA - SOLOS	UN	65,00	207,45	13.484,25	255,00	16.575,00	
5.3	ED-49558	SEINFRA	ENSAIO DE COMPACTAÇÃO - AMOSTRAS TRABALHADAS - SOLOS	UN	65,00	112,99	7.344,35	138,89	9.027,85	
5.4	ED-49567	SEINFRA	ENSAIO DE EXPANSIBILIDADE - SOLOS	UN	65,00	81,91	5.324,15	100,68	6.544,20	
5.5	66.01.29	SUDECAP	VERIFICAÇÃO DA ADESIVIDADE DE AGREGADO GRAUADO AO LIGANTE BETUMINOSO (NBR 12583:2017)	UN	93,00	150,00	13.950,00	184,38	17.147,34	
5.6	66.01.06	SUDECAP	DOSAÇÃO DE MISTURAS BETUMINOSAS A QUENTE PELO MÉTODO MARSHALL (DNER-ME 043/95)	UN	33,00	3.037,00	100.221,00	3.733,08	123.191,64	
6.0			<b>ADMINISTRAÇÃO DA OBRA</b>				<b>343.548,03</b>		<b>422.290,40</b>	
6.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1.210,00	118,01	142.792,10	145,06	175.522,60	
6.2	90778	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3.640,18	55,15	200.755,93	67,79	246.767,80	
			<b>ARRENDAMENTO DE PLANILHA</b>						<b>0,48</b>	
<b>TOTAIS:</b>						<b>CUSTO:</b>	<b>7.635.447,67</b>	<b>PREÇO:</b>	<b>9.385.235,19</b>	

1) Orçamento discriminativo com os quantitativos prováveis estimados e compatíveis com os projetos / especificações técnicas devendo ser emitido projetos e quantidades exatas para execução de cada serviço na ordem de serviço.  
2) As distâncias médias de transporte deverão ser atestadas com croquis de localização com quilometragem medidas para cada trecho da obra.  
3) Os serviços serão pagos através de medições efetivamente executadas e acompanhadas de relatórios de execução e fotográfico com data de antes, durante e depois da execução dos serviços.

## 2 – ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO:

O gasto estimado da solução escolhida é de **R\$ 3.202.911,16 (três milhões, duzentos e dois mil, novecentos e onze reais e dezesseis centavos)** – valor previsto no planejamento de governo e já inserido no orçamento corrente, passível de avaliação da disponibilidade financeira.





### 3 – SOLUÇÕES:

SOLUÇÕES	VANTAGENS	DESVANTAGENS
Solução 1: Revestimento primário (encascalhamento)	Baixo custo, método de execução e equipamentos mais simples, indicado para vias de trânsito local, alta permeabilidade.	Método rudimentar, desconfortável no trânsito, durabilidade reduzida, necessidade de recomposição frequente, aceitação baixa por parte da população.
Solução 2: Revestimento com bloco intertravado de concreto (bloquetes)	Custo intermediário, método de execução e equipamentos mais simples, indicado para vias de trânsito local, média permeabilidade.	Método relativamente defasado, desconfortável no trânsito, aceitação reduzida por parte da população.
Solução 3: Revestimento asfáltico com concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ)	Alta durabilidade, segurança e conforto no trânsito, método de execução consolidado, indicado para vias de trânsito baixo, médio ou alto, aceitação alta por parte da população.	Alto custo, necessidade de equipamentos mais robustos, baixa permeabilidade.

## IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

### 1 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO:

Dentre as alternativas propostas, a Solução 3: Revestimento asfáltico com concreto betuminoso usinado à quente (CBUQ) tem como premissa a relação custo/benefício, em que apesar de possuir um custo mais elevado, oferece um pavimento de alta qualidade que necessita de manutenções menos frequentes, maior capacidade de tráfego e método executivo já consolidado na engenharia, caracterizando-se por ser uma solução segura, confiável, de maior durabilidade e eficiência na comparação com as demais soluções. Além disso, permite a implantação de um sistema de drenagem superficial para conduzir corretamente as águas pluviais incidentes sobre a via, minimizando os riscos relacionados à maior impermeabilização do pavimento e viabilizando a sua escolha.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano



## **2 – JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:**

O parcelamento da contratação não se aplica, uma vez que cada estudo preliminar se baseia nas variantes de cada demanda com base nas ações de governo, suas justificativas e tipificação a serem aplicadas, disponibilidades da administração e, conseqüentemente da singularidade da intervenção, demandando um estudo temporal para cada ação conforme prioridades observadas com base em critérios de viabilidade técnica e econômica.

## **3 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES**

Após análise das demandas da Administração e do conjunto de obras e serviços atualmente contratados ou em fase de planejamento, não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que mantenham relação direta com o objeto em estudo, referente aos serviços de pavimentação da área delimitada. O objeto proposto apresenta escopo plenamente autônomo, não exigindo a execução prévia, concomitante ou complementar de outros serviços para garantir sua funcionalidade, tampouco interferindo em contratos já vigentes. Igualmente, não há previsão de contratações futuras cuja realização seja necessária para assegurar a efetividade da intervenção pretendida.

Diante do exposto, conclui-se que não há contratações correlatas ou interdependentes relacionadas ao objeto analisado.

## **4 – RESULTADOS PRETENDIDOS E PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:**

A solução escolhida pretende obter resultados positivos nos aspectos técnicos, da economicidade, eficácia, eficiência, melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis e de desenvolvimento racional sustentável, bem como da melhoria da qualidade considerando o ciclo de vida dos produtos a serem entregues, pois, diferente disso, a administração municipal necessitaria dispor e manter em seus quadros, pessoal efetivo especializado e instalações de produção de asfalto, jazidas minerais licenciadas e bem localizadas, além de técnica, econômica e ambientalmente viáveis, aquisição específica de materiais betuminosos para cada obra, além de maquinário próprio e sistematicamente mantidos, com alto custo e periodicamente substituídos, quadro de pessoal com necessidade de desmobilização a cada ação, tornando a terceirização viável técnica e financeiramente vantajosa para os cofres públicos.

Paralelamente à execução do contrato, a administração deverá cronometrar tarefas e apropriar custos visando aferir a viabilidade da escolha e instruir próximos contratos, sempre visando a melhor escolha para a administração municipal.

Além disso, não se aplica ao presente caso a previsão de providências prévias relacionadas à



**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

capacitação de servidores, uma vez que a Administração já dispõe de servidores efetivos com atribuições legais, qualificação técnica e experiências compatíveis com as atividades de gestão e fiscalização contratual, sendo assim, não será necessária capacitação adicional.

**5 – POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:**

A ação pretendida não tem expectativa de potenciais impactos ambientais negativos, uma vez que se espera a estabilização dos solos, evitando a deposição e/ou carreamento para cursos d'água de materiais sólidos existentes nos lotes lindeiros e nas vias em leito natural. A impermeabilidade do pavimento contribuirá para destinar as águas pluviais para os mecanismos de condução, captação e lançamento nos cursos d'água.

Os materiais excedentes deverão ser destinados a aterros e/ou reaterros de obras municipais em andamento, como edificações e obras de drenagem, evitando ou minimizando exploração de novas jazidas.

Os materiais de empréstimo, como aqueles para aterro e camadas de reforço, sub-base e base, serão oriundos de jazidas licenciadas, onde a exploração é controlada e já previstas medidas de recuperação e/ou mitigação de impactos. Do mesmo modo, o material betuminoso a ser usado será de refinarias e distribuidoras legalmente instaladas e licenciadas, com planos rigorosos de produção, refino e distribuição, além de transporte controlado.

**V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

Portanto, com base nas questões supracitadas, entende-se ser adequada a solução escolhida frente ao atendimento da necessidade da intervenção a que se destina, com a viabilidade da contratação baseada nas informações constantes neste Estudo Técnico Preliminar, demonstrando a capacidade da solução priorizada alcançar, da melhor forma possível, os interesses público e institucional.

<b>INTEGRANTE TÉCNICO</b>	<b>ORDENADOR</b>
<hr/> <p>Vitor Mendes Matos Capuchinho Engenheiro Civil Matrícula 967195-1/1</p>	<hr/> <p>Vanderlino J. Silveira Secretário de Infraestrutura e Planejamento Matrícula 961249-1/1</p>

Montes Claros, 15 de junho de 2026.





**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS**  
Secretaria Municipal de Infraestrutura e Planejamento Urbano

13 de 13



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 1E33-B87D-202E-F115

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ VITOR MENDES MATOS CAPUCHINHO (CPF 128.XXX.XXX-71) em 17/06/2026 09:34:57 GMT-03:00  
Papel: Representante legal  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do

link: <https://montesclaros.1doc.com.br/verificacao/1E33-B87D-202E-F115>