





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221452112**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL  
 CO-RESPONSÁVEL à MG20221449358

**1. Responsável Técnico**

**MATHEUS ANDRADE VARGAS**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1419499696**

Registro: **254166MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA DE ARAPUA**  
**AVENIDA EDUARDO AUGUSTO DE MEDEIROS**

CPF/CNPJ: **19.942.895/0001-01**

Nº: **111**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ARAPUÁ**

UF: **MG**

CEP: **38860000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em: **09/09/2022**

Valor: **R\$ 941.698,09**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Orgão Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA EDUARDO AUGUSTO DE MEDEIROS**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **BELA VISTA**

Cidade: **ARAPUÁ**

UF: **MG**

CEP: **38860000**

Data de Início: **24/10/2022**

Previsão de término: **24/01/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: **INFRAESTRUTURA**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA DE ARAPUA**

CPF/CNPJ: **19.942.895/0001-01**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1.191,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3.960,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	6.082,00	m²
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1.191,00	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3.960,00	m
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	6.082,00	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SISTEMAS DE TRANSPORTE, TRÁFEGO E TRÂNSITO > DE SISTEMA DE TRANSPORTE > #4.10.1.2 - URBANO	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

IMPLANTAÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA E ESTRUTURAÇÃO DE ACESSOS À CIDADE

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) .

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lgpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a0cyW

Impresso em: 12/09/2022 às 08:06:44 por: , ip: 179.189.84.123





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221452112**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL  
 CO-RESPONSÁVEL à MG20221449358

necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

ASSENGE - Associação de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Patos de Minas

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MATHEUS ANDRADE VARGAS - CPF: 101.894.966-65

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Local

data

PREFEITURA DE ARAPUA - CNPJ: 19.942.895/0001-01

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 88,78**

Registrada em: **09/09/2022**

Valor pago: **R\$ 88,78**

Nosso Número: **8599484043**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: a0cyW  
 Impresso em: 12/09/2022 às 08:06:45 por: , ip: 179.189.84.123





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
**Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977**

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MG20221449358**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**HELLEN PAULA BARBOSA E SILVA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1415760500**

Registro: **MG0000208318D MG**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE ARAPUÁ**

**PRAÇA SÃO JOÃO BATISTA**

Complemento:

Cidade: **ARAPUÁ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **MG**

CPF/CNPJ: **19.942.895/0001-01**

Nº: **111**

CEP: **38860000**

Contrato: **Não especificado**

Valor: **R\$ 923.286,98**

Ação Institucional: **Outros**

Celebrado em:

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA EDUARDO AUGUSTO DE MEDEIROS**

Complemento:

Cidade: **ARAPUÁ**

Data de Início: **24/10/2022**

Finalidade: **OUTROS**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE ARAPUÁ**

Bairro: **BELA VISTA**

UF: **MG**

Previsão de término: **24/01/2023**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

Nº: **S/N**

CEP: **38860000**

CPF/CNPJ: **19.942.895/0001-01**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	520,28	m²
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	1.191,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	3.960,00	m
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	6.082,00	m²
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > #4.2.2 - DE INFRAESTRUTURA PARA VIAS URBANAS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

**5. Observações**

IMPLANTAÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA E ESTRUTURAÇÃO DE ACESSOS À CIDADE

**6. Declarações**

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea) .

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/lcpd/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

**7. Entidade de Classe**

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 51120

Impresso em: 11/09/2022 às 15:45:34 por: , ip: 179.189.93.134

[www.crea-mg.org.br](http://www.crea-mg.org.br)

Tel: 0312732

[crea-mg@crea-mg.org.br](mailto:crea-mg@crea-mg.org.br)

Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-MG**

**ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20221449358**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais**

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

HELLEN PAULA BARBOSA E SILVA - CPF: 106.823.696-59

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

MUNICIPIO DE ARAPUÁ - CNPJ: 19.942.895/0001-01

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: **R\$ 233,94** Registrada em: **09/09/2022** Valor pago: **R\$ 233,94** Nosso Número: **8599479162**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 511Z0  
Impresso em: 11/09/2022 às 15:45:35 por: , ip: 179.189.93.134





ITEMS		MACROCLASSE . CLASSE . GRUPO	CÓDIGOS	DESCRIÇÃO	UNIDADE	CUSTO UNITÁRIO	ESPECIFICAÇÕES	CUSTO TOTAL SEM BDI	CUSTO TOTAL COM BDI 28,6%	
				PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUA - PLANILHA DE SERVIÇOS			31/08/2022			
				IMPLANTAÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA E ESTRUTURAÇÃO DE ACESSOS À CIDADE			MATHEUS ANDRADE VARGAS			
				AV EDUARDO AUGUSTO DE MEDEIROS S/n						
				MUNICÍPIO: ARAPUÁ-MG		BDI	28,60%	CREA MG - 254166		
<b>1 PLACA DE OBRA</b>										
	SETOP		ED-50153	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (6,00 X 3,00 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS	UN	R\$ 2.898,81	IDENTIFICAÇÃO	R\$ 2.898,81	R\$ 3.727,87	
								SUBTOTAL	R\$ 2.898,81	R\$ 3.727,87
<b>2 SARJETAS</b>										
	SETOP		ED-14762	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, APILAOMENTO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	M	R\$ 34,15	Guias e sarjetas	R\$ 40.672,65	R\$ 52.305,03	
<b>2.1 GUIAS</b>										
	SINAPI		94264	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	M	R\$ 34,08	Guias e sarjetas	R\$ 134.956,80	R\$ 173.554,44	
<b>2.2 CALÇADAS</b>										
	SINAPI		94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	M3	R\$ 749,36	Passeios de concreto	R\$ 62.309,28	R\$ 80.129,74	
								SUBTOTAL	R\$ 237.938,73	R\$ 305.989,21
<b>3 PAVIMENTAÇÃO</b>										
<b>3.1 IMPRIMAÇÃO</b>										
	SETOP		RO-51228	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)	M2	R\$ 3,92	IMPRIMAÇÃO	R\$ 23.841,44	R\$ 30.660,09	
								SUBTOTAL	R\$ 23.841,44	R\$ 30.660,09
<b>3.2 PAVIMENTO PARA PISTA DE CAMINHADA</b>										
	SINAPI		96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	R\$ 2,79	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	R\$ 6.697,40	R\$ 8.612,85	
	SETOP		RO-14019	Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )	M3	R\$ 1.246,58	Asfalto	R\$ 51.209,51	R\$ 65.855,43	
								SUBTOTAL	R\$ 57.906,90	R\$ 74.468,28

3.3 PAVIMENTO PARA O TREVO								
SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	M2	R\$ 2,79	Aterros, Bases, Sub bases e Imprimações	R\$ 10.271,39	R\$ 13.209,00	
SETOP	RO-14019	Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )	M3	R\$ 1.246,58	Asfalto	R\$ 308.927,46	R\$ 397.280,71	
						SUBTOTAL	R\$ 319.198,84	R\$ 410.489,71
3.3 TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO								
SETOP	RO-14038	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte > 50,00 km (volume compactado)	M3xKM	R\$ 1,95	TRANSPORTE	R\$ 58.651,22	R\$ 75.425,47	
SETOP	RO-41376	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km (Transporte da imprimação da refinaria à usina e depois da usina à obra, pois a imprimação deverá ser aplicada em temperatura correta vinda direto da usina)	TxKM	R\$ 0,81	TRANSPORTE	R\$ 2.033,63	R\$ 2.615,24	
						SUBTOTAL	R\$ 60.684,85	R\$ 78.040,72
4 SINALIZAÇÃO								
4.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL VIÁRIA								
SETOP	RO-42878	Placa de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT - Placa Circular (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	M2	R\$ 903,71	Sinalização Vertical Viária	R\$ 1.807,42	R\$ 2.324,34	
SETOP	RO-42879	Placa de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT - Placa octogonal (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação)	M2	R\$ 802,75	Sinalização Vertical Viária	R\$ 802,75	R\$ 1.032,34	
SETOP	RO-42881	Placa de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT - Placa quadrada (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	M2	R\$ 851,20	Sinalização Vertical Viária	R\$ 1.872,64	R\$ 2.408,22	
SETOP	RO-42882	Placa de aço carbono com película refletiva grau diamante tipo X da ABNT - Placa Retangular (Execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive poste de sustentação)	M2	R\$ 931,45	Sinalização Vertical Viária	R\$ 9.593,94	R\$ 12.337,80	
						SUBTOTAL	R\$ 14.076,75	R\$ 18.102,69
4.2 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL VIÁRIA								
SETOP	RO-41237	Linhas de resina acrílica de 0,6mm de espessura e Largura = 0,10m (Execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	M	R\$ 2,52	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 2.646,00	R\$ 3.402,76	
SETOP	RO-41779	Setas, símbolos e dizeres de resina acrílica 0,6mm de espessura (Execução, incluindo pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	M2	R\$ 36,42	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 706,55	R\$ 908,62	
SETOP	RO-41243	Linhas de resina acrílica 0,6mm com Largura > 0,30m ( execução, inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	M2	R\$ 24,28	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 916,33	R\$ 1.178,40	
COMPOSIÇÃO	COMP/001	SONORIZAÇÃO NA PISTA DE 3X3,5X0,025M, FEITO EM CBUQ COMPACTADO	UN	R\$ 1.437,47	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 2.874,95	R\$ 3.697,18	
SETOP	RO-41230	Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadióptrico nas duas faces (Execução, incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)	UN	R\$ 19,50	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 780,00	R\$ 1.003,08	
						SUBTOTAL	R\$ 7.923,82	R\$ 10.190,04

5 TRAVESSIA ELEVADA								
SETOP	RO-14019	Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )	M3	R\$ 1.246,58	Asfalto	R\$ 14.803,76	R\$ 19.037,64	
SETOP	RO-41243	Linhas de resina acrílica 0,6mm com Largura > 0,30m ( execução, inclusive pré-marcação, fornecimento e transporte de todos os materiais)	M2	R\$ 24,28	Sinalização Horizontal Viária	R\$ 5.768,93	R\$ 7.418,84	
SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	R\$ 296,52	Grelhas e Canaletas	R\$ 10.674,72	R\$ 13.727,69	
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 31.247,41</b>	<b>R\$ 40.184,17</b>
6 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO								
SETOP	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMÍTROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00	%	0,50%	TRANSPORTE	R\$ 4.705,96	R\$ 6.051,87	
						<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 4.705,96</b>	<b>R\$ 6.051,87</b>
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 760.423,52</b>	<b>R\$ 977.904,64</b>

**MATHEUS ANDRADE VARGAS**  
Crea: 254166/D – MG

## MEMORIAL DE CÁLCULO DO PROJETO: IMPLANTAÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA E ESTRUTURAÇÃO DE ACESSOS À CIDADE

ITEM	CÓDIGO		DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE
1	SETOP	ED-14762	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)	1191	M
			PISTA DE ROLAMENTO SENTIDO DUPLO (M)	600	
			PISTA DE ROLAMENTO SENTIDO ÚNICO (M)	591	
2	SINAPI	94264	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA. AF_06/2016	3960	M
			TALUDE (M)	682	
			TREVO (M)	1487	
			PISTA DE ROLAMENTO SENTIDO DUPLO (M)	600	
			PISTA DE ROLAMENTO SENTIDO ÚNICO (M)	591	
3	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF_11/2019	6082	M2
			TREVO (M2)	3681,5	
			PISTA DE CAMINHADA (M2)	2400,5	
4	SETOP	RO-14019	Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )	300,7755	M3
			TREVO (M3) 5CM	247,82	
			PISTA DE CAMINHADA (M3) 2CM	41,08	
			A TRAVESSIA ELEVADA FEITA COM CBUQ COM 15CM DE ALTURA TOTAL, DE FORMA GEOMETRICA TRAPEZIONAL (M3)	11,8755	
5	SINAPI	94991	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	85,5	M3
			PISTA DE ROLAMENTO SENTIDO DUPLO (M3) 5CM	83,15	
			RAMPA DE ACESSO (M3) 5CM	2,35	
6	SETOP	RO-42878	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA CIRCULAR E19 INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO	2	M2
			PLACA REGULAMENTAÇÃO R19 Ø 50cm, R6-C	0,8	
			PLACA REGULAMENTAÇÃO R19 Ø 50cm, R4-A, R24-B	0,8	
			PLACA REGULAMENTAÇÃO R19 Ø 50cm, R25-D, R6-B	0,4	
7	SETOP	RO-42879	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO)	1	M2
			PLACA REGULAMENTAÇÃO R-1 Ø 60cm (DIÂMETRO), PARADA OBRIGATÓRIA(M2)	1	
8	SETOP	RO-42881	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	2,2	M2
			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA, PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRE A32-B (M2)	1,2	
			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA, A21-B	0,2	
			SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA, A21-D, A42-C, A25, A21 (M2)	0,8	
9	SETOP	RO-42882	PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)	10,3	M2

			PLACA ADVERTÊNCIA - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (M2) RETORNO (50X150CM)	PLACA ADVERTÊNCIA - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (M2) INDICATIVO CIDADES(200X200CM)	PLACA ADVERTÊNCIA - PLACA R24-B COMPLEMENTARES (M2)TAJA REFLETIVA 2X0,2		
			1,5	8	0,8		
10	SETOP	RO-41237	LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA = 0,10M (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)			1050	M
			FAIXAS DE DIVISÃO DE FLUXO AMARELA (M)	FAIXAS DE DIVISÃO DE FLUXO BRANCA (M) TRACEJADA			
			770	280			
11	SETOP	RO-41779	SETAS, SIMBOLOS E DIZERES DE RESINA ACRILICA 0,6MM DE ESPESSURA (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)			19,4	M2
			PARE (M2)	SETAS (M2)	DEVAGAR		
			9,5	6,4	3,5		
12	SETOP	RO-41243	LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM COM LARGURA > 0,30M ( EXECUÇÃO, INCLUSIVE PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)			330,14	M2
			FAIXA DE RETENÇÃO (L = 40CM) (M2)	FAIXA DE PEDESTRE (L = 40CM) (M2)	MARCAS DE ÁREA DE PAVIMENTO NÃO UTILIZÁVEL		
			37,74	237,6	54,8		
13	SINAPI	103003	GRELHA DE FERRO FUNDIDO SIMPLES COM REQUADRO, 300 X 1000 MM, ASSENTADA COM ARGAMASSA 1 : 3 CIMENTO: AREIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021			36	UN
			GRELHAMENTO DAS LATERAIS DA TRAVESSIA ELEVADA, PARA MANTER O FLUXO DE ÁGUAS PLUVIAIS (UN)				
			36				
14	COMPOSIÇÃO	COMP/001	SONORIZAÇÃO HORIZONTAL NA VIA 3,00X3,50X0,025M, FEITO COM CBUQ COMPACTADO E ESPAÇADO COM FORMAS			2	UN
			SETOP	RO-14019	SINAPI	96531	
			Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )			FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	
			0,3	M3	5	M2	
15	SETOP	RO-41230	Tacha refletiva tipo SHTRP, com catadióptrico nas duas faces (Execução, incluindo fornecimento, colocação e transporte de todos os materiais)			40	UN
			TACHA REFLETIVA PARA UMA MELHOR SINALIZAÇÃO DA VIA COM O ESPAÇAMENTO DE 1M				
			40				
16	SETOP	ED-50153	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (6,00 X 3,00 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIXADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADAS			1	UN
			FORNECIMENTO E INTALAÇÃO DE PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA				
			1				
17	SETOP	RO-14038	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte > 50,00 km (volume compactado)			30077,55	M3xKM
			DISTANCIA ATE A USINA MAIS PROXIMA (KM) 100				
			30077,55				
18	SETOP	ED-50392	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA EM CENTRO URBANO OU REGIÃO LÍMITROFE COM VALOR ATÉ O VALOR DE 1.000.000,00			R\$ 977.904,64	R\$

19	SETOP	RO-51228	Imprimação (Execução e fornecimento do material betuminoso, exclusive transporte do material betuminoso)		6082	M2
			TREVO (M2)	PISTA DE CAMINHADA (M2)		
			3681,5	2400,5		
20	SETOP	RO-41376	Transporte de material de qualquer natureza. Distância média de transporte >= 50,10 km (Transporte da imprimação da refinaria à usina e depois da usina à obra, pois a imprimação deverá ser aplicada em temperatura correta vinda direto da usina)		2510,6496	TxKM
			MATERIAL PARA IMPRIMAÇÃO (T)	DISTANCIA ATE A USINA		
			7,2984	344		

---

**MATHEUS ANDRADE VARGAS**

Crea: 254166/D – MG

---

**JOÃO BATISTA TERTO DA CUNHA**

Prefeito Municipal



## **Prefeitura Municipal de Arapuá - MG**

### Memorial Descritivo

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente memorial destina-se à orientações para Contratação de empresa especializada em pavimentação asfáltica e implantação de sinalização horizontal e vertical, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra e todos os equipamentos necessários para tais serviços.

## **2 – MACROCLASSES DE SERVIÇO**

As macroclasses de serviço foram discretizadas nos subcapítulos seguintes.

### **2.1 – Considerações gerais**

Neste memorial a empresa contratada para a execução dos serviços será nomeada como Contratada e a Prefeitura Municipal de Arapuá será nomeada como Contratante.

Após a contratação, a Contratada deverá providenciar a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica, constando os responsáveis técnicos pelos serviços de engenharia, assim como as atividades desempenhadas durante a obra.

A Contratada deverá garantir a qualidade do material empregado, assim como se responsabilizar por todos os testes e ensaios que forem necessários. Todos os materiais, como agregados, concreto usinado, concreto moldado in loco, CBUQ, sinalização de obras, ligantes asfálticos e equipamentos também são de responsabilidade da mesma.

Mesmo com os ensaios realizados pela Contratada, a Contratante pode a qualquer momento realizar ensaios, junto a laboratórios particulares, verificando parâmetros como, espessura da camada de CBUQ aplicada e seu grau de compactação, taxa de aplicação de imprimação. E caso sejam detectadas irregularidades, a contratante pode exigir a restauração dos serviços para que os padrões mínimos sejam atendidos.

No início da obra, a Contratante deve providenciar a Placa de Obra de acordo com as dimensões dispostas na Planilha Orçamentária, contendo informações, como: nome da obra, informações da Contratada e responsável técnico, informações da prefeitura, valor da obra e prazo para execução. Ressaltando que a placa deve ser mantida na obra até a sua entrega final.

A Contratada deve se atentar à segurança dos pedestres e veículos durante a execução dos serviços. E deve alinhar com a Secretaria e Obras e Transportes, possíveis isolamentos de áreas e interdição de vias.

É imprescindível que a Contratada cumpra o prazo de 90 dias, previsto no cronograma físico-financeiro. Não será aceito atraso sem justificativa cabível. O prazo será contado a partir da emissão da Ordem de Serviço, expedida pelo Setor de Engenharia e Prefeito Municipal.

## 2.2 – Especificações gerais dos serviços

Todos os serviços devem ser precedidos de organização dos insumos e equipamentos, sendo que é de suma importância que a empresa se atente à limpeza e sinalização da obra, antes, durante e após a conclusão dos serviços.

Segue termos importantes para entendimento dos serviços em questão:

- **SARJETAS:** A parte inicial do serviço a ser executado nas sarjetas sera o apiloamento do solo, que seria uma forma de compactação manual com soquetes. Para um melhor resultado deve ser escavada ou manter um nível da base, essa escavação sera feita de forma manual. O concreto usado para a execução das sarjetas e o usinado de 15mpa sendo incluso o transporte, adensamento e lançamento. Todo o entulho gerado pela execução das sarjetas deve ser retirado em caçambas.
- **GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO:** A execução da guia sera feita em concreto usinado com classe de resistência C20, com brita 0 e 1 e com slump = 100 +/- 20mm. A execução sera feita por três pessoas sendo um pedreiro, um servente e um ajudante, sera necessario a execução de uma argamassa de traço 1:4 com preparo manual. A máquina usada para a execução da guia com um acabamento de 13cm de base x 22cm de altura sera a extrusora de concreto para guias com motor diesel de 14cv.
- **IMPRIMAÇÃO:** Sera feita de forma mecanizada, com um trator e um caminhão tanque, o produto a ser aplicado e o emulsão asfáltica de petróleo para serviço de imprimação com icms 18 %, sendo o mesmo estudado de forma mais viável para a via a ser construida. O uso da vassoura mecânica e indispensável.
- **PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C PARA PISTA DE CAMINHADA:** Sera feita uma aplicação de RR-2C com uma demão. Antes da aplicação sera necessario o uso de uma vassoura mecanica rebocavel por um trator de 85cv. O espargidor a ser usado deve ter um tanque de 6m<sup>3</sup> montado em um caminhão toco PBT 14300kg com potencia de 185cv, o tanque deve ter isolantes termicos e aquecido por dois maçaricos. Sera necessario a mão de obra de um servente para a aplicação do fluido.

- **EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE PARA PISTA DE CAMINHADA:** A aplicação do concreto asfáltico camada de binder sera feita por uma vibroacabadora sobre esteiras com largura de pavimentação de 1,90M a 5,30M e potência de 105hp e sua capacidade de 450T/h. O concreto betuminoso tem o padrão DNIT com CAP 50/70, sua aquisição deverá ser feita em um posto usina. O caminhão usado no transporte do material betuminoso tem capacidade de carga de 10M<sup>3</sup>, trucado, simples com potencia de 230cv com caçamba metálica. Sera usado um rolo compactador vibratorio TANDEM, com potencia de 125hp com peso sem/com lastro 10,20/11,65T com largura de trabalho de 1,73M. Sera usado uma trator de 85cv 4x4 com vassoura mecânica aclopada para limpeza do local de aplicação e para acabamento o uso do rolo compactador de pneus, estatico, pressão variavel, com 110hp, peso sem/com lastro de 10,8/27T, com largura de rolagem de 2,30M. Sendo necessario a mão de obra de um rasteleiro fora os operadores das máquinas.
- **EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO:** Sera usado um concreto usinado C20 com brita 0 e 1 e de slump 100 +/- 20mm, sera usado sarrafos para um melhor acabamento.
- **PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA CIRCULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO):** sera usada 8 placas circulares, sendo elas quatro R6-c, duas R4-a, uma R25-d e uma R6-b. Onde sera feito uma vala de 1,5m de profundidade para a fixação da base para a placa, incluindo a concretagem da mesma, com concreto moldado in loco, sendo todos os materiais incluidos e o transporte dos mesmos.
- **PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO):** A placa octogonal usada sera a de parada obrigatoria, são 4 placas. Onde sera feito uma vala de 1,5m de profundidade para a fixação da base para a placa, incluindo a concretagem da mesma, com concreto moldado in loco, sendo todos os materiais incluidos e o transporte dos mesmos.

- **PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO):** As placas quadradas serem usadas como placa de advertencia, sendo elas, seis A32-b, uma A21-b, uma A21-d, uma A42-c, uma A25 e uma A21. Onde sera feito uma vala de 1,5m de profundidade para a fixação da base para a placa, incluindo a concretagem da mesma, com concreto moldado in loco, sendo todos os materiais incluidos e o transporte dos mesmos.
- **PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU DIAMANTE TIPO X DA ABNT - PLACA RETANGULAR (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO):** As placas retangulares serem usadas como placas de advertencia/complementares, nas mesmas se encontram instruções para o trafego. Onde sera feito uma vala de 1,5m de profundidade para a fixação da base para a placa, incluindo a concretagem da mesma, com concreto moldado in loco, sendo todos os materiais incluidos e o transporte dos mesmos.
- **LINHAS DE RESINA ACRILICA DE 0,6MM DE ESPESSURA E LARGURA = 0,10M (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS):** A sinalização horizontal sera feita apos a conclusão das obras, onde as linhas de resina acrilica de largura = 10cm sao compostas de faixas de divisão de fluxo amarelas e faixas de divisão de fluxo brancas, sendo elas tracejadas ou não.
- **SETAS, SIMBOLOS E DIZERES DE RESINA ACRÍLICA 0,6MM DE ESPESSURA (EXECUÇÃO, INCLUINDO PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS):** as setas e simbolos são marcações no pavimento que favorecem o entendimento do motorista.

- **LINHAS DE RESINA ACRILICA 0,6MM COM LARGURA > 0,30M ( EXECUÇÃO, INCLUSIVE PRÉ-MARCAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS):** as linhas de marcação com largura maior que 30cm são usadas na maioria das vezes para guiar melhor o motorista, sendo as usadas, faixa de retenção, faixa de pedestre e marcas de área de pavimento não utilizável.
- **SONORIZAÇÃO NA PISTA DE 3X3,5X0,025M, FEITO EM CBUQ COMPACTADO:** a sonorização na pista e feita com CBUQ compactado, sendo suas dimensões de 3x3,5m e sua espessura de 2,5cm, sera usado sarrafos como formas.
- **TACHA REFLETIVA TIPO SHTRP, COM CATADIÓPTRICO NAS DUAS FACES (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO, COLOCAÇÃO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS):** as tachas serem aplicadas no meio das faixas dupla continua, interespaçadas com um metro.
- **TRAVESSIA ELEVADA:** a travessia elevada sera feita com concreto betuminoso compactado, com altura de 15cm acima do nivel da pista, sera pintado sobre a travessia elevada a faixa de pedestre, usando linhas de resina acrilica com largura maior que 30cm. Nas laterais onde se encontra a sarjeta sera feito um canal para agua pluvial, usando uma grelha de ferro fundido com requadro 300x1000mm.
- **TRANSPORTE DO CONCRETO BETUMINOSO:** o transporte do concreto sera feito a partir de caminhões com capacidade de carga de 10M3, o mesmo destinado a alimentar a vibroacabadora.
- **TRANSPORTE DE QUALQUER NATUREZA:** O mesmo e destinado para o transporte da imprimação, sendo ela alocada da usina até a obra, sendo aplicado na temperatura ideal. Foram contabilizados 340km para o transporte da imprimação.
- **MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO:** sera feita a mobilização e desmobilização das máquinas, usando um caminhão prancha, com largura util para cada equipamento, sendo a distancia percorrida por cada viagem de 100km.

### **2.3 – Etapas da obra**

A obra começara pelos serviços preliminares, no qual são, limpeza do terreno, mobilização de maquinario e instalação da placa de identificação.

Segundo etapa sera a execução de todas as guias constadas em projeto, seguido pela execução de sarjetas.

Terceira etapa sera a aplicação da pintura asfáltica RR-2c, sendo uma demão.

Quarta etapa sera a execução do pavimento betuminoso, atendendo a espessura indicada, e tendo um acabamento de binder.

Quinta etapa sera constituída da execução das calçadas, onde deve obedecer a espessura indicada e o uso dos materiais corretos.

A sexta etapa sera a aplicação das sinalizações tanto vertical como horizontal, e execução das travessias elevadas.

Para finalizar a obra sera feito a mobilização de todo o maquinario.

### **2.4 – Serviços Auxiliares, Complementares e Diversos**

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e as sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, isenta de detritos ou entulhos, a qual será aprovada pela FISCALIZAÇÃO.



**PREFEITURA DE ARAPUÁ - MG**

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

Obra: IMPLANTAÇÃO DE PISTA DE CAMINHADA E ESTRUTURAÇÃO DE ACESSOS À CIDADE

Preço base: SINAPI Desonerado 06/2022 / SETOP Desonerado 06/2022

AV EDUARDO AUGUSTO DE MEDEIROS S/n

ART nº N° MG20221452112/N° MG20221449358

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR DOS SERVIÇOS	ETAPA	SERVIÇOS A EXECUTAR					
				MÊS 1		MÊS 2		MÊS 3	
				SIMPL.	ACUM.	SIMPL.%	ACUM. %	SIMPL.%	ACUM. %
1	PLACA DE OBRA	R\$ 3.727,87	%	100,00%	100,00%	-	-	-	-
			R\$	R\$ 3.727,87	R\$ 3.727,87	-	-	-	-
2	EXECUÇÃO DAS GUIAS, SARJETAS E CALÇADAS	R\$ 305.989,21	%	56,72%	56,72%	17,09%	73,81%	26,19%	100,00%
			R\$	R\$ 173.554,44	R\$ 173.554,44	R\$ 52.305,03	R\$ 225.859,47	R\$ 80.129,74	R\$ 305.989,21
3	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 593.658,79	%	25,69%	25,69%	74,31%	100,00%	-	-
			R\$	R\$ 152.508,99	R\$ 152.508,99	R\$ 441.149,80	R\$ 593.658,79	-	-
5	SINALIZAÇÃO	R\$ 28.292,73	%	-	-	-	-	100,00%	100,00%
			R\$	-	-	-	-	R\$ 28.292,73	R\$ 28.292,73
6	TRAVESSIA ELEVADA	R\$ 40.184,17	%	-	-	-	-	100%	100%
			R\$	-	-	-	-	R\$ 40.184,17	R\$ 40.184,17
7	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO	R\$ 6.051,87	%	50%	50%	-	-	50%	100%
			R\$	R\$ 3.025,93	R\$ 3.025,93	-	-	R\$ 3.025,93	R\$ 6.051,87
<b>TOTAL EM PERCENTUAL</b>		100,00%	R\$	R\$ 332.817,24	R\$ 332.817,24	R\$ 493.454,83	R\$ 819.518,26	R\$ 151.632,57	R\$ 380.517,98
<b>TOTAL EM REAIS</b>		<b>R\$ 977.904,64</b>							

Arapuá, SETEMBRO de 2022

JOÃO BATISTA TERÇO DA CUNHA  
Prefeito Municipal

MATHEUS ANDRADE VARGAS  
Crea: 254166/D – MG

# PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAPUÁ

## COMPOSIÇÃO DO BDI

1) DESPESAS FINANCEIRAS - ( 0,00% a 1,2%)

0,90%

2) RISCOS - ( 0,00% A 2,05%)

0,97%

3) TAXA DE ADMINISTRAÇÃO - ESCRITÓRIO CENTRAL - ( 0,11% a 8,03%)

4,67%

4) BONIFICAÇÃO / LUCRO - ( 3,83% a 9,96%)

7,53%

5) GARANTIA - ( 0,00% a 0,42%)

1,71%

0,74%

5,75%

7) Impostos - tais itens podem variar, mas principalmente o ISS, que pode ser isento, ou variar até 5%, porem deduzindo-se o valor dos materiais aplicados o que corresponde em torno de 2 a 3 %. Intervalo total admissível (6,03% a 9,03%)

COFINS= 3,00%

PIS=

0,65%

ISS=

3,00%

CPMF= 4,50%

**BDI= 28,60%**

MATHEUS ANDRADE VARGAS  
Engenheira Civil CREA 254166 D - MG

\* MÊS DE  
REFERÊNCIA -  
JUNHO/2022



## **Prefeitura Municipal de Arapuá - MG**

### Relatório Fotográfico

## 1 RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

As fotos foram tiradas no dia 6 de setembro, nelas podemos ver a situação em que se encontra a obra, sendo que sera feito alguns ajustes de níveis e compactação.



*Imagem 1 - Atual situação da obra*

Podemos notar ao fundo onde sera locado a pista de caminhada, e o atual pavimento que liga a cidade de Arapuá.



*Imagem 2 - Atual situação da obra*



*Imagem 3 - Atual situação da obra*



*Imagem 4 - Atual situação da obra*



*Imagem 5 - Atual situação da obra*

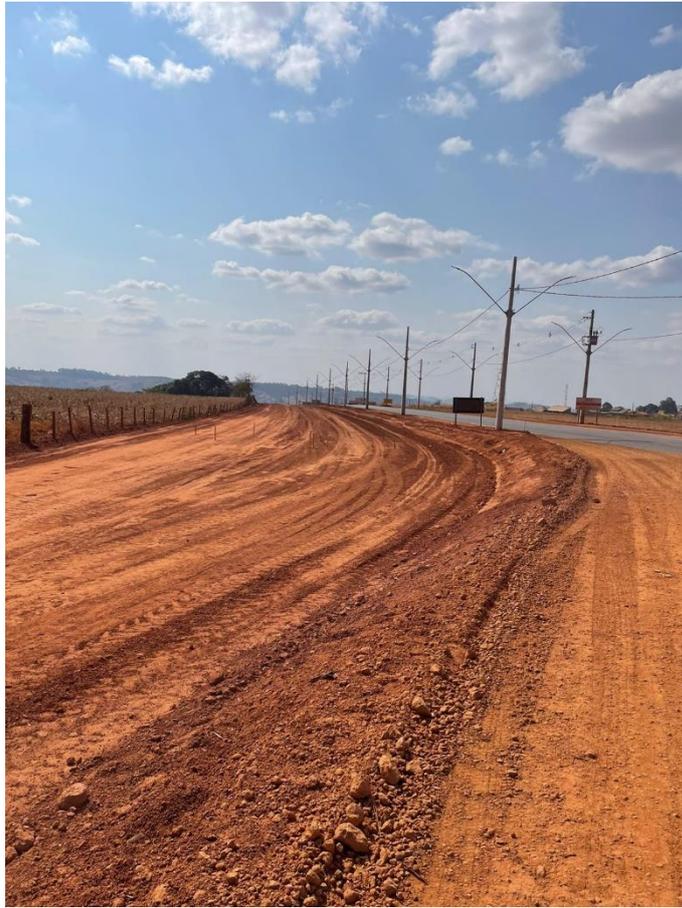


*Imagem 6 - Atual situação da obra*

Podemos ver na imagem a cima a entrada e saída para Quintinos.



*Imagem 7 - Atual situação da obra*



*Imagem 8 - Atual situação da obra*

---

Matheus Andrade Vargas  
Engenheiro Civil



COMPOSIÇÃO	COMP/001	SONORIZAÇÃO NA PISTA DE 3X3,5X0,025M, FEITO EM CBUQ COMPACTADO	UN	R\$ 1.437,47	Sinalização Horizontal Viária	X
SETOP	RO-14019	Concreto betuminoso usinado a quente - CBUQ ( Execução, incluindo usinagem, aplicação, espalhamento e compactação, fornecimento dos agregados e material betuminoso, exclui transporte dos agregados e do material betuminoso até usina e da massa pronta até a pista )	M3	0,3	1246,58	373,974
SINAPI	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	6,25	160,8	1005
SETOP	RO-14038	Transporte de Concreto Betuminoso Usinado a Quente. Distância média de transporte > 50,00 km (volume compactado)	M3xKM	100	R\$ 1,95	R\$ 58,50

---

**MATHEUS ANDRADE VARGAS**  
Crea: 254166/D – MG