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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20250844914

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

SUBSTITUIÇÃO à RN20250840918

1. Responsável Técnico

ANTUNES FRANÇA EDUARDO

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **2118386567**

Registro: **2118386567RN**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGICOS** CPF/CNPJ: **08.085.409/0001-60**

AVENIDA GEORGINO AVELINO Nº: **118**

Complemento: Bairro: **CENTRO**

Cidade: **ANGICOS** UF: **RN** CEP: **59515000**

Contrato: **Não especificado** Celebrado em:

Valor: **R$ 2.500,00** Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NÃO SE APLICA**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS DIVERSAS RUAS DE ANGICOS/RN Nº: **SN**

Complemento: Bairro: **ZONA URBANA**

Cidade: **ANGICOS** UF: **RN** CEP: **59515000**

Data de Início: **01/12/2025** Previsão de término: **31/12/2027** Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Finalidade: Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGICOS** CPF/CNPJ: **08.085.409/0001-60**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	37.000,00	m2
14 - Elaboração	Quantidade	Unidade
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	37.000,00	m2
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	37.000,00	m2

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

5. Observações

ESTA ART CORRESPONDE A ELABORAÇÃO DE PROJETO, ORÇAMENTO E DE FISCALIZAÇÃO DO SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM DIVERSAS RUAS DA ZONA URBANA DA CIDADE DE ANGICOS/RN, INCLUINDO: O CONTORNO DA PRAÇA JOSÉ DA PENHA, RUA JOSÉ HORÁCIO, RUA VEREADOR JOSÉ TIBÚRCIO DA COSTA,RUA VEREADOR JOAQUIM BERNARDES, RUA JOSÉ TEODORO, RUA VILMA BENÍCIO DE SOUZA, RUA LUÍS TORRES, RUA FRANCISCO GUILHERME TEIXEIRA DE SOUZA, RUA RAIMUNDO MIGUEL DA CUNHA, RUA VEREADOR JOSÉ ALVES, RUA VALDOMIRO TEONARDO BEZERRA, RUA VICENTE BARBOSA, PÁTIO DA RODOVIÁRIA, PÁTIO DO DETRAN, RUA ARISTÓFANES FERNANDES E RUA AGENOR XAVIER PESSOA. OS SERVIÇOS CONTEMPLADOS SÃO: SERVIÇOS PRELIMINARES, PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, SINALIZAÇÃO E TUDO MAIS QUE SE FIZER NECESSARIO À TOTAL EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS CONTRATADOS. ART CARGO-FUNÇÃO: RN20250801319

6. Declarações

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

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-RN, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

- Declaro que as atividades sob responsabilidade deste profissional, registradas nesta ART, estão de acordo e se restinguem as minhas atribuições.

7. Entidade de Classe

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

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

CREA-RN

ART Obra/Serviço
Nº RN20250844914

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Norte

SUBSTITUIÇÃO à RN20250840918

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____

Local data

Documento assinado eletronicamente com credenciais de login e senha
ANTUNES FRANÇA EDUARDO
RNP: 2118386567
Data: 04/11/2025 23:30:18

ANTUNES FRANÇA EDUARDO - CPF: 100.587.734-36

MIGUEL PINHEIRO NETO:40664465404

Assinado de forma digital por MIGUEL PINHEIRO NETO:40664465404
Dados: 2026.05.20 08:33:42 -03'00'

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGICOS - CNPJ: 08.085.409/0001-60

9. Informações

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

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: **01/10/2025**

CAIXA

Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	**Nº TRANSFEREGOV**	**PROPONENTE / TOMADOR**
1101570-62	0	Prefeitura Municipal de Angicos

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE

Pavimentação Asfáltica de diversas ruas de Angicos/RN / Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	60,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

BDI 1

TIPO DE OBRA

Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	3,80%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	6,80%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	3,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - Lei 12.546 de 14/12/2011 - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	**20,91%**

–

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 60%, com a respectiva alíquota de 5%.

Declaro para os devidos fins que o regime de Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta adotado para elaboração do orçamento foi SEM Desoneração, e que esta é a alternativa mais adequada para a Administração Pública.

Observações:

Angicos/RN
Local

quinta-feira, 10 de setembro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Antunes França Eduardo
CREA/CAU: 2118386567
ART/RRT: RN20260879913

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:39:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

CAIXA

COMPOSIÇÕES

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
Composição	**COMP 01**	**ADMINISTRAÇÃO LOCAL**	**MÊS**		**2.109,34**	**2.268,91**
SINAPI	93565	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	MES	0,0909	23.205,11	24.960,50

10 de setembro de 2026
Data

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:39:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Responsável Técnico: Antunes França Eduardo
CREA/CAU: 211838656-7

_

CAIXA

CFF - CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TGOV	PROPONENTE TOMADOR	APELIDO EMPREENDIMENTO	DESCRIÇÃO DO LOTE
1101570-62	0	Prefeitura Municipal de Angicos	Pavimentação Asfáltica de diversas ruas de Angicos/RN	Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves

Item	Descrição	Valor (R$)	Parcelas:	1 07/26	2 08/26	3 09/26	4 10/26	5 11/26	6 12/26	7 01/27	8 02/27	9 03/27	10 04/27	11 05/27	12 06/27
1.	**Pavimentação Asfáltica - Trecho do Açu**	**755.843,87**	% Período:	100,00%											
1.1.	Serviços Preliminares	4.576,22	% Período:	100,00%											
1.2.	Pavimentação	724.100,79	% Período:	100,00%											
1.3.	Sinalização	27.166,86	% Período:	100,00%											

Total: R$ 755.843,87

Período:	%:	100,00%	
	Repasse:	674.903,00	
	Contrapartida:	80.940,87	
	Outros:	-	
	Investimento:	**755.843,87**	
Acumulado:	%:	100,00%	
	Repasse:	674.903,00	
	Contrapartida:	80.940,87	
	Outros:	-	
	Investimento:	**755.843,87**	
	Administração Local:	100,00%	

icrosserviço da Administração Local:
reliminares

Angicos/RN
Local

quinta-feira, 10 de setembro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Antunes França Eduardo
CREA/CAU: 2118386567
ART/RRT: RN20260879913

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:39:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

I

MEMÓRIA DE CÁLCULO
- OGU

APELIDO DO EMPREENDIMENTO	Nº TransfereGOV	Nº OPERAÇÃO
Pavimentação Asfáltica de diversas ruas de Angicos/RN	0	1101570-62

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Memória de Cálculo
Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves				
1.	**Pavimentação Asfáltica - Trecho do Açude Velho até a rua Vereador José Alves**		-	
1.1.	Serviços Preliminares		-	
1.1.1.	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	3,00	1,5 x 2 metros
1.1.2.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	1,00	um mês de execução de obra com visita do engenheiro responável pela execução 2 vezes
1.2.	Pavimentação		-	
1.2.1.	Execução de pintura asfáltica de ligação, inclusive fornecimento de ligante, exclusive transporte	m2	6.806,00	= ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO EXTRAÍDO DO PROJETO
1.2.2.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	91,88	3,0627 t × 30 km = 91,88 t×km (referente ao transporte do ligante para pintura de ligação)
1.2.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	428,78	3,0627 t × (170 − 30) km = 3,0627 × 140 = 428,78 t×km (referente ao transporte do ligante para pintura de ligação)
1.2.4.	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	340,30	6.806,00 m² × 0,05 m = 340,30 m³
1.2.5.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	10.209,00	340,30 m³ × 30 km = 10.209,00 m³×km (transporte do concreto asfáltico)
1.2.6.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	51.045,00	340,30 M3 × 150 KM (EXCENDENTE DOS 30 KM QUE COBRE) = 51.045m³ (transporte do concreto asfáltico)
1.2.7.	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	340,30	Volume de CBUQ a transportar = 340,30 m³
1.3.	Sinalização		-	
1.3.1.	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	2.835,00	= 945 (extraída do projeto) * 3 (faixas de pintura) = 2835
1.3.2.	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	126,00	colocadas a cada 0,5 metros no trecho do detran para delimitar a faixa e a rotatória

Angicos/RN
Local

quinta-feira, 10 de setembro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Antunes França Eduardo
CREA/CAU: 2118386567
ART/RRT: RN20260879913

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:39:52-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (MEMORIAL DESCRITIVO)

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE TRECHO DA PONTE DO AÇUDE VELHO ATÉ UMA PARTE DA RUA VEREADOR JOSÉ ALVES, LOCALIZADA NA ZONA URBANA DO MUNICÍPIO DE ANGICOS/RN.

ANGICOS-RN, 10 DE SETEMBRO DE 2026

CONSIDERAÇOES PRELIMINARES

GENERALIDADES SOBRE MATERIAIS E MÃO DE OBRA

1. O presente Projeto Básico estabelece as diretrizes, critérios técnicos, métodos executivos e condições mínimas para execução da pavimentação asfáltica do trecho compreendido entre a Ponte do Açude Velho e parte da Rua Vereador José Alves, na zona urbana do Município de Angicos/RN.
2. A intervenção consiste na execução de revestimento asfáltico sobre pavimentação existente em paralelepípedo, não compreendendo a execução de nova camada de sub-base ou base granular. O pavimento em paralelepípedo existente funcionará como suporte para o novo revestimento, devendo apresentar condições adequadas de estabilidade, regularidade e limpeza antes da aplicação da pintura de ligação e do concreto asfáltico.
3. Antes do início dos serviços de pavimentação, a CONTRATADA deverá inspecionar o pavimento existente, identificando eventuais pontos soltos, depressões, materiais desagregados ou outras condições que possam comprometer a aderência e o desempenho do revestimento asfáltico. Situações pontuais que exijam correção deverão ser submetidas previamente à Fiscalização.
4. A obra deverá ser executada em conformidade com as normas técnicas da ABNT, especificações do DNIT, referências do SINAPI, SICRO e ORSE adotadas no orçamento, projeto executivo e demais documentos contratuais.
5. Somente deverão ser empregados materiais de boa qualidade e procedência, atendendo às especificações técnicas aplicáveis quanto a resistência, desempenho, dimensões, acabamento e durabilidade.
6. A mão de obra deverá ser qualificada e devidamente registrada, devendo a CONTRATADA fornecer e exigir o uso dos Equipamentos de Proteção Individual – EPIs adequados a cada atividade, sem ônus adicional para a CONTRATANTE.
7. A Fiscalização terá poderes para rejeitar materiais ou serviços em desacordo com o projeto, orçamento, normas técnicas e especificações, determinar a retirada de materiais reprovados e exigir a reexecução de serviços executados inadequadamente, sem ônus adicional para a Administração.
8. Todos os equipamentos, ferramentas, mão de obra, transporte interno e demais meios necessários à execução dos serviços deverão ser providenciados pela CONTRATADA em tempo hábil.

9. A CONTRATADA será responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução contratual, bem como pelos danos causados à Administração ou a terceiros decorrentes de sua atuação.
10. A obra deverá ser legalmente registrada junto aos órgãos competentes, inclusive CREA, quando aplicável, às expensas da CONTRATADA.
11. A limpeza periódica do local da obra e a destinação adequada de resíduos e materiais excedentes serão de responsabilidade da CONTRATADA.

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

Deverá ser fornecida e instalada placa de obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira, conforme padrão e orientações do agente financiador.

A placa deverá ser instalada em local visível, de forma estável e segura, mantendo-se em boas condições durante todo o período de execução.

A dimensão prevista é de **1,50 m × 2,00 m**, totalizando **3,00 m²**.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

A administração local compreende o acompanhamento técnico da execução por profissional habilitado, incluindo as visitas do engenheiro responsável pela obra, registros, orientações à equipe, compatibilização dos serviços, acompanhamento das medições e atendimento à Fiscalização.

Para o período previsto de execução, serão consideradas duas visitas técnicas do engenheiro responsável, realizadas aproximadamente a cada 15 dias, no período de um mês.

2 PAVIMENTAÇÃO

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA DE PAVIMENTAÇÃO

A pavimentação será executada sobre a pavimentação existente em paralelepípedo, mediante preparação da superfície, aplicação de pintura de ligação e posterior execução de camada de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente – CBUQ.

A área de intervenção prevista em projeto é de 6.806,00 m². A camada de revestimento em concreto asfáltico terá espessura média de projeto de 5,00 cm após compactação, resultando, para fins de orçamento, em volume total de 340,30 m³ de concreto asfáltico. Em razão das irregularidades naturais da pavimentação existente em paralelepípedo, a espessura poderá variar localmente, devendo ser garantida espessura mínima de 4,00 cm de concreto asfáltico compactado nos pontos mais elevados. O volume previsto também compreende as variações necessárias à regularização superficial e à conformação do perfil transversal e do abaulamento da pista para o adequado escoamento das águas pluviais.

A sequência executiva deverá observar, de forma geral:

- Limpeza e varrição da superfície;
- Aplicação da pintura de ligação com emulsão asfáltica;
- Transporte e descarga do concreto asfáltico;
- Espalhamento por vibroacabadora;
- Compactação;
- Controle geométrico e tecnológico;
- Execução da sinalização horizontal e instalação das tachas refletivas.

2.2 EXECUÇÃO DE VARRIÇÃO E PINTURA ASFÁLTICA DE LIGAÇÃO

A pintura de ligação deverá ser aplicada diretamente sobre a superfície da pavimentação existente em paralelepípedo, com o objetivo de promover a adequada aderência entre o pavimento existente e a nova camada de concreto asfáltico.

Antes da aplicação do ligante, a superfície deverá estar limpa, isenta de poeira, areia, barro, materiais soltos, matéria orgânica, óleo ou quaisquer elementos que prejudiquem a aderência.

A **limpeza e varrição da superfície estão contempladas na própria composição ORSE 02593**, que inclui equipamento de **vassoura mecânica rebocável ou equivalente**, associada aos equipamentos necessários à execução do serviço. Dessa forma, a varrição necessária à preparação da superfície não deverá ser remunerada em item separado, evitando duplicidade de pagamento.

A aplicação da emulsão asfáltica deverá ser realizada com caminhão distribuidor/espargidor apropriado, devidamente calibrado, garantindo distribuição uniforme do ligante em toda a superfície.

Deverá ser utilizada emulsão asfáltica compatível com o serviço, conforme especificações da composição de referência e normas técnicas aplicáveis.

Após a aplicação, deverá ser respeitado o período necessário para ruptura da emulsão antes da execução da camada de concreto asfáltico.

A Fiscalização deverá verificar as condições de limpeza da superfície, uniformidade da aplicação, taxa de ligante, ausência de falhas e condições adequadas para recebimento da camada seguinte.

2.3 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO EM CAMINHÃO-TANQUE – DMT ATÉ 30 KM

O item corresponde ao transporte da emulsão asfáltica empregada na pintura de ligação, em caminhão-tanque apropriado para transporte de material asfáltico, referente aos **primeiros 30 km da Distância Média de Transporte – DMT**.

Para fins de orçamento foi considerada a massa estimada de emulsão aplicada na obra e a distância correspondente aos primeiros 30 km do percurso.

O transporte deverá ser realizado em veículo adequado, estanque e em condições de segurança, evitando vazamentos, contaminação, perda do produto ou alteração de suas propriedades.

A CONTRATADA deverá apresentar, quando solicitado, documentação que permita a conferência da origem do material, volume ou massa transportada e distância efetivamente percorrida.

2.4 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Este item remunera exclusivamente o trecho da distância de transporte da emulsão asfáltica que **excede os primeiros 30 km** já considerados no item SINAPI 102332.

Para fins de orçamento, foi adotada **DMT total de aproximadamente 170 km**, considerando origem provável do material na região de Natal/Macaíba e destino em Angicos/RN. Assim, o trecho excedente considerado corresponde a aproximadamente **140 km**.

O transporte deverá obedecer às mesmas condições técnicas e de segurança estabelecidas para o item anterior.

A medição será baseada no quantitativo efetivamente transportado, limitado às quantidades contratuais e mediante comprovação da origem e da DMT adotada.

2.5 TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

O concreto asfáltico será aplicado **diretamente sobre a pavimentação existente em paralelepípedo**, previamente inspecionada, preparada, limpa e tratada com pintura de ligação, formando a nova camada de rolamento.

A camada de concreto asfáltico terá **espessura média de projeto de 5,00 cm após a compactação**. Em razão das irregularidades próprias da superfície em paralelepípedo, essa espessura não será necessariamente uniforme em toda a seção da via. Parte do volume de concreto asfáltico previsto será utilizada para absorver pequenas irregularidades e depressões existentes, promover a regularização da superfície e conformar o perfil transversal da pista.

Deverá ser assegurada **espessura mínima de 4,00 cm de concreto asfáltico compactado nos pontos mais elevados da superfície existente**. Nos pontos deprimidos, nas irregularidades do paralelepípedo e nos locais necessários à conformação do greide e do abaulamento transversal, a espessura poderá ser superior à média de 5,00 cm, desde que tecnicamente necessária para obtenção de superfície regular e para o adequado escoamento das águas pluviais.

O **abaulamento da pista**, destinado a proporcionar as declividades transversais necessárias ao direcionamento das águas pluviais para as laterais da via, deverá ser executado **dentro do volume total de concreto asfáltico previsto no orçamento**. Não se trata de camada adicional independente, mas de variação geométrica da própria camada de revestimento, juntamente com a regularização das irregularidades do pavimento existente.

Para fins de dimensionamento e orçamento, foi adotada a espessura média de **5,00 cm** sobre a área de **6.806,00 m²**, resultando em **340,30 m³ de concreto asfáltico** (6.806,00 m² × 0,05 m). As variações locais de espessura necessárias à regularização e ao abaulamento deverão ser compatibilizadas com esse volume global previsto, observadas as condições reais da superfície e as determinações da Fiscalização.

O concreto asfáltico deverá ser produzido em usina apropriada, atendendo às especificações granulométricas, teor de ligante, temperatura, estabilidade, resistência e demais requisitos previstos nas normas do DNIT e no projeto.

A mistura deverá chegar à frente de serviço em temperatura compatível com a correta aplicação e compactação.

O espalhamento deverá ser executado preferencialmente com vibroacabadora, devidamente regulada para proporcionar o perfil longitudinal e transversal definido para a via, garantindo espessura, alinhamento, nivelamento, acabamento e **abaulamento transversal adequado ao escoamento das águas pluviais**, evitando depressões e pontos de empoçamento.

Após o espalhamento, deverá ser realizada compactação com equipamentos adequados, mediante sequência de passadas compatível com o tipo de mistura e as condições de execução, assegurando densidade, acabamento e desempenho satisfatórios.

Deverão ser observados os níveis, caimentos e o abaulamento transversal da pista, de modo a assegurar o adequado escoamento superficial das águas pluviais para as laterais da via. A Fiscalização deverá acompanhar a regularidade superficial, as espessuras executadas, as cotas, os caimentos e o acabamento final da camada.

A CONTRATADA deverá executar o controle tecnológico necessário, incluindo, quando aplicável, verificação da temperatura da mistura, espessura, compactação, características do material e demais ensaios previstos nas especificações técnicas.

Este item **não inclui carga nem transporte da mistura asfáltica**, os quais estão previstos em itens específicos do orçamento.

2.6 TRANSPORTE DE CBUQ EM CAMINHÃO BASCULANTE – DMT ATÉ 30 KM

Este item contempla o transporte do concreto asfáltico em caminhão basculante de 10 m³, referente aos **primeiros 30 km da DMT** entre a usina e a obra.

O quantitativo decorre de:

340,30 m³ × 30 km = 10.209,00 m³×km.

Os caminhões deverão apresentar caçambas em boas condições, limpas e adequadas ao transporte de mistura asfáltica, devendo ser adotadas medidas necessárias para evitar perda de temperatura, segregação ou contaminação do material.

Quando necessário, deverá ser utilizada cobertura adequada sobre a carga durante o transporte.

2.7 TRANSPORTE DE CBUQ – ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM

Este item corresponde ao transporte adicional do concreto asfáltico para a parcela da DMT superior aos primeiros 30 km.

Foi considerada **DMT total de 180 km**, sendo **150 km excedentes aos primeiros 30 km**, resultando em:

340,30 m³ × 150 km = 51.045,00 m³×km.

O material deverá ser transportado e entregue em condições adequadas para aplicação imediata, sem segregação, contaminação ou resfriamento excessivo.

A Fiscalização poderá exigir comprovantes de origem, tickets de pesagem, notas fiscais, registros de carregamento ou outros documentos que permitam verificar o volume e a distância de transporte.

2.8 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE

Este item contempla a operação de carga da mistura asfáltica produzida em usina para o caminhão basculante de 10 m³ que realizará o transporte até a obra.

O quantitativo corresponde ao volume total de CBUQ previsto para aplicação, de **340,30 m³**.

A operação deverá ser executada de forma a evitar segregação da mistura e perdas de material, mantendo-se a regularidade do fluxo de produção e transporte.

Este item refere-se exclusivamente à **carga do CBUQ**, não se confundindo com o transporte da emulsão asfáltica utilizada na pintura de ligação.

3 SINALIZAÇÃO

3.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA

A execução da pintura de eixo viário sobre asfalto com tinta retrorrefletiva à base de resina acrílica tem como finalidade garantir a sinalização horizontal permanente, promovendo segurança e orientação aos usuários da via. O serviço consiste na aplicação de faixa contínua ou segmentada, com largura de 10 cm, utilizando tinta acrílica especialmente formulada para aderência ao pavimento asfáltico e resistência às intempéries, ao tráfego e à ação do sol e da chuva.

A tinta deve atender à norma **ABNT NBR 11862**, garantindo propriedades de durabilidade, secagem rápida e boa visibilidade diurna e noturna. Para aumentar a reflectividade noturna, são incorporadas microesferas de vidro à tinta, que promovem o efeito retrorrefletivo, melhorando significativamente a visibilidade da sinalização em condições de baixa luminosidade.

O serviço é executado preferencialmente de forma mecanizada, por meio de demarcadora autopropelida calibrada, que assegura a uniformidade na largura da faixa, na espessura da camada de tinta e na distribuição das microesferas. Em trechos onde a demarcadora não tiver acesso, a aplicação poderá ser realizada manualmente, com rolos ou pincéis, garantindo a continuidade e a qualidade da pintura.

Antes da aplicação, a superfície deve estar **limpa, seca e livre de detritos**, óleo ou qualquer material que possa comprometer a aderência da tinta. A execução deve ser

realizada em condições climáticas adequadas, evitando dias de chuva ou alta umidade que possam prejudicar a secagem e a fixação da pintura.

O controle de qualidade inclui verificação visual da uniformidade da faixa, conferência da largura e espessura da camada de tinta, além da quantidade de microesferas aplicadas. A execução correta garante faixas duráveis, contínuas e altamente visíveis, atendendo aos padrões de segurança e aos requisitos do projeto executivo.

O serviço contempla a **pintura de faixas de 10 cm de largura** com tinta acrílica retrorrefletiva, aplicação mecanizada e todos os insumos necessários, incluindo a mão de obra especializada e o material retrorrefletivo, sendo destinado à sinalização de bordos, eixos centrais ou outras faixas de demarcação horizontal conforme o projeto viário. Assim, esse quantitativo entra a soma dos três eixos incluindo o central e as bordas.

3.2 TACHA REFLETIVA EM PLÁSTICO INJETADO

A execução do serviço de instalação de tachas refletivas em plástico injetado tem como objetivo complementar a sinalização horizontal, garantindo maior segurança e visibilidade da via durante o tráfego noturno ou em condições de baixa luminosidade. As tachas utilizadas são do tipo I, bidirecionais, confeccionadas em plástico injetado de alta resistência e durabilidade, projetadas para suportar o tráfego urbano e a ação das intempéries. Cada tacha possui um pino de fixação que assegura sua fixação segura ao pavimento asfáltico, evitando deslocamentos ou desprendimentos durante o uso.

O serviço contempla tanto o fornecimento do material quanto sua colocação na posição definida pelo projeto executivo, obedecendo aos espaçamentos e padrões de sinalização estabelecidos pelas normas de trânsito e pelo DNIT. Antes da instalação, a

superfície deve estar limpa, seca e livre de qualquer resíduo solto ou substância que possa comprometer a aderência da tacha ao pavimento.

A fixação é realizada mediante cravação do pino, garantindo que a tacha permaneça firme mesmo sob tráfego intenso. O controle de qualidade envolve a conferência do tipo, cor, dimensões, posicionamento e estabilidade das tachas após a instalação, assegurando que todas as unidades atendam às especificações técnicas e ofereçam máxima visibilidade aos condutores.

O item será colocado para marcar as rotatórias com espaçamento de 0,5 metros entre elas durante todo o comprimento da rotatória, além disso, foi utilizado para delimitar o caminho correto do asfalto no trecho em frente ao Detran.

gov.br Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:41:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Antunes França Eduardo
Engenheiro Civil
CREA/RN 211838656-7

CAIXA

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1101570-62	0	Prefeitura Municipal de Angicos	Pavimentação Asfáltica de diversas ruas de Angicos/RN

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	03-26 (N DES.)	Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves	Angicos/RN	20,91%	0,00%	0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)	RECURSO
Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves									**755.843,87**	
1.			**Pavimentação Asfáltica - Trecho do Açude Velho até a rua Vereador José Alves**					**-**	**755.843,87**	
1.1.			**Serviços Preliminares**					**-**	**4.576,22**	
1.1.1.	SINAPI	103689	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	M2	3,00	505,30	BDI 1	610,96	1.832,88	RA
1.1.2.	Composição	COMP 01	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	1,00	2.268,91	BDI 1	2.743,34	2.743,34	RA
1.2.			**Pavimentação**					**-**	**724.100,79**	
1.2.1.	Cotação	02593/ORSE	Execução de pintura asfáltica de ligação, inclusive fornecimento de ligante, exclusive transporte	m2	6.806,00	1,62	BDI 1	1,96	13.339,76	RA
1.2.2.	SINAPI	102332	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	91,88	2,19	BDI 1	2,65	243,48	RA
1.2.3.	SINAPI	102333	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_02/2026	TXKM	428,78	0,84	BDI 1	1,02	437,36	RA
1.2.4.	SINAPI	95995	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_10/2025	M3	340,30	1.460,07	BDI 1	1.765,37	600.755,41	RA
1.2.5.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	10.209,00	2,93	BDI 1	3,54	36.139,86	RA
1.2.6.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_02/2026	M3XKM	51.045,00	1,12	BDI 1	1,35	68.910,75	RA
1.2.7.	SINAPI	100986	CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ (UNIDADE: M3). AF_02/2026	M3	340,30	10,39	BDI 1	12,56	4.274,17	RA
1.3.			**Sinalização**					**-**	**27.166,86**	
1.3.1.	SINAPI	102512	PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 10 CM, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021	M	2.835,00	6,35	BDI 1	7,68	21.772,80	RA
1.3.2.	SICRO3	5213360	Tacha refletiva em plástico injetado - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	126,00	35,41	BDI 1	42,81	5.394,06	RA

Encargos sociais: Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	Nº TransfereGOV	PROPONENTE / TOMADOR	APELIDO DO EMPREENDIMENTO
1101570-62	0	Prefeitura Municipal de Angicos	Pavimentação Asfáltica de diversas ruas de Angicos/RN

LOCALIDADE SINAPI	DATA BASE	DESCRIÇÃO DO LOTE	MUNICÍPIO / UF	BDI 1	BDI 2	BDI 3
NATAL	03-26 (N DES.)	Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves	Angicos/RN	20,91%	0,00%	0,00%

RECURSO →

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R$)	Preço Total (R$)
Trecho da ponte do Açude velho até a Rua Vereador José Alves									**755.843,87**

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

Angicos/RN
Local

quinta-feira, 10 de setembro de 2026
Data

Responsável Técnico
Nome: Antunes França Eduardo
CREA/CAU: 2118386567
ART/RRT: RN20260879913

gov.br
Documento assinado digitalmente
ANTUNES FRANCA EDUARDO
Data: 10/09/2026 09:41:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

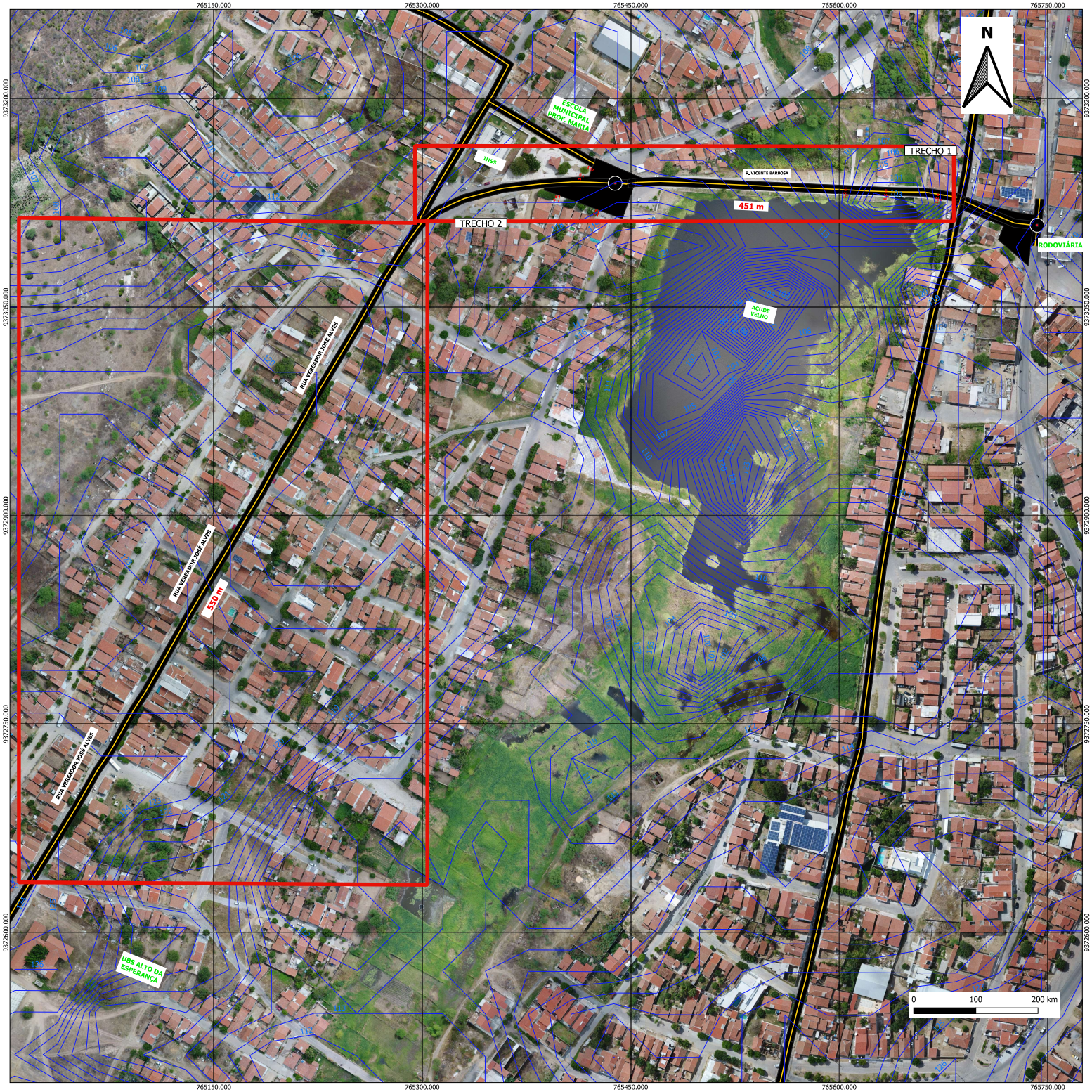


TABELA DE QUANTITATIVOS

TRECHO	EXTENSÃO LINEAR	ÁREA DE COBERTURA DO ASFALTO
TRECHO 1 (RUA VICENTE BARBOSA E PÁTIO DO DETRAN)	394 METROS	3.500 M²
TRECHO 2 (PARTE DA RUA VEREADOR JOSÉ ALVES).	551 METROS	3.306 M²
TOTAL	**945 METROS**	**6.806 M²**

PERFIL TRANSVERSAL



LEGENDA:

— CURVAS DE NÍVEL

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANGICOS
CNPJ: 08.085.409/0001-60

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTIVA

ESCALA: 1/1350

OBJETO:

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE TRECHO QUE COMPREENDE VÁRIAS RUAS DE ANGICOS/RN, INCLUINDO: RUA VICENTE BARBOSA, PÁTIO DO DETRAN E RUA VEREADOR JOSÉ ALVES. A EXTENSÃO TOTAL DO TRECHO É DE 945 METROS, CORRESPONDENDO A UMA ÁREA DE 6.806 M² DE ASFALTO.

PRANCHA: ÚNICA

DATA: JANEIRO / 2026

ANTUNES FRANÇA EDUARDO
Engenheiro Civil
CREA: 211838656-7