



MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/09/2021	BDI : 29,67%		
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SENTRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	63,65%	47,76%	09/2021
		SINAFIN	310165 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	08/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	6,00%	0,00%	



*Pavimentação Asfáltica no Município  
de Ibiapina-Ceara*

MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA BEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%	
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SENTRA	627.1 COM DESONERAÇÃO	83,88%
			SINAPI	202.105 COM DESONERAÇÃO	83,88%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
					0,00%
					0,00%



MEMORIAL DESCRITIVO			
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA: 17/06/2021
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BID: 29,67%
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	
	FONTE	VERSÃO	HORA
	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,65%
	30NAP1	202 LMS COM DESONERAÇÃO	10,95%
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
			47,78%
			06/2021
			0,00%



## Descrição Sumária do Projeto

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto da Pavimentação asfáltica na sede do Município de Ibiapina-CE, fornecendo informações importantes para execução da obra.

O relatório tem como finalidades:

- Apresentar soluções econômicas e viáveis para o problema ao nível de projeto executivo;
- Fornecer estimativas das quantidades dos serviços e custos das obras definidas para o Projeto da referida área;
- Fornecer peças gráficas (plantas baixas, cortes, seções e detalhes), memorial de cálculo e especificações técnicas. O presente relatório foi elaborado de acordo com as normas e diretrizes da ABNT – Associação brasileira de normas Técnicas.

Este projeto apresenta-se em 01 Volume. Divididos em Relatório Técnico e Peças Gráficas.

O presente Relatório Técnico (Volume I) contém os seguintes capítulos:

**Apresentação:** Apresenta a estrutura do Relatório;

**Localização:** Apresenta Localização do Município e/ou das obras projetadas;

**Memorial Descritivo:** Descreve os Projetos Elaborados e as Condições Gerais para Execução da Obra;

**Premissas para Elaboração do Orçamento:** Define a Fonte de Preços Básicos, o BDI utilizado a estrutura dos Orçamentos e quantitativos.

**Orçamentos:** Apresenta o Orçamento da obra

**Cronograma Físico-Financeiro:** Mostra o cronograma e estabelece valores para desembolso mensal.

**Planilha de Quantitativos:** Mostra a memória de cálculo dos itens do orçamento;


**Composições de Preço:** Apresenta as composições analítica de Preço dos Serviços;

**Especificações Técnicas:** Apresenta as especificações técnicas de materiais e serviços;


**Anexos:** ART's

**Peças Gráficas:** Planta de Situação, Projeto de Pavimentação e Sinalização, Seções Tipo e Detalhes.

Atenciosamente,

MEMORIAL DESCRITIVO							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	FONTE	VERSÃO			
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SENTRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,66%	47,78%	05/2021
			SINAPI	2021.061 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	06/2021
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	



MEMORIAL DESCRITIVO																							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASPÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA: 17/06/2021	BDI: 29,67%																			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SENTRA</td> <td>027 1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,66%</td> <td>47,76%</td> <td>35/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021B5 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,66%</td> <td>47,76%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SENTRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,66%	47,76%	35/2021	SINAPI	2021B5 COM DESONERAÇÃO	83,66%	47,76%	06/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SENTRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,66%	47,76%	35/2021																			
SINAPI	2021B5 COM DESONERAÇÃO	83,66%	47,76%	06/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																						



### CONSIDERAÇÕES GERAIS


Trata-se de um projeto que tem por objetivo a Pavimentação Asfáltica (Recapeamento ou Capeamento) e Sinalização na Sede do Município de Ibiapina/CE.

As vias deveram ser pavimentadas de acordo com as Larguras e extensões projetadas. Estas dimensões podem ser observadas na Peça Gráfica de cada via onde teremos a Planta com Estaqueamento e a dimensão da seção da via, bem como perfil longitudinal. As dimensões também poderão ser observadas no quadro de memória de quantitativos das ruas. Na memória de cálculo encontramos precisamente, em conformidade com a planta baixa, as larguras e suas variações em cada estaca ou ponto de transição. O construtor para executar a obra deverá levar em consideração estas duas peças.

Para melhor organizar as peças gráficas e planejamento existe uma prancha de Localização onde é identificada a localidade onde acontecerão intervenções.

Serão Executados os serviços de Pavimentação de vias conforme tabela a seguir:

- Pavimentação e Recapeamento Asfáltico e Sinalização de Ruas do Município de Ibiapina-Ce.

MEMORIAL DESCRITIVO							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/06/2021		BDI : 29,67%		
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BIAPINA	SINRA	027.1 COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	
			202.105 COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		



## Levantamento Topográfico


Os estudos topográficos foram executados de acordo com as Instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada uma Estação Total marca TOPCON GTS-209 para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades: Locação do eixos das ruas objeto de intervenção;

Seções Transversais; Amarrações do Eixo; e.

Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

MEMORIAL DESCRITIVO																							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNÍPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%																			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027 1 COM DEGRADAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>08/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021MS COM DEGRADAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>08/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027 1 COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021	SINAPI	2021MS COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		0,00%	0,00%	
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SEINFRA	027 1 COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021																			
SINAPI	2021MS COM DEGRADAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:		0,00%	0,00%																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																						



## PROJETOS DESENVOLVIDOS

### Projeto Geométrico

Os trechos em questão não sofrerão intervenções nas suas geometrias. Este projeto trata apenas do capeamento ou recapeamento em Concreto Asfáltico (CBUQ) das vias em questão sobre pavimento em pedra tosca ou paralelepípedo ou pavimento asfáltico pré-existent.

### Projeto de Pavimentação

O projeto de pavimentação das ruas foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT bem como nas diretrizes propostas para elaboração de projetos financiadas pelos Ministérios das Cidades e Turismo.

Serão executados serviços de pavimentação asfáltica em vias já pavimentadas com tipos distintos de Pavimento, em pedra tosca ou em pavimentação asfáltica existente. No segundo caso a via deverá ser recapeada.

Neste, primeiro caso, quando a pavimentação for executada sobre pedra tosca os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

Etapa 01 – Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso Pedra Tosca ou paralelo/ asfalto danificado;

Etapa 02 – Execução da camada de rolamento também em CBUQ na espessura de **6,00 cm**.


Ressaltamos que a vias será pavimentada em toda sua largura, de um meio fio da lateral ao outro meio fio da lateral paralelo a rua, ou seja toda a caixa de rua receber asfalto.

No, segundo caso, quando a pavimentação for executada sobre um pavimento asfáltico pré-existente, os serviços de pavimentação serão divididos nas etapas descritas a seguir:

Etapa 01 – Execução da Pintura de ligação sobre pavimento existente, no caso asfáltico;

Etapa 02 – Execução de uma camada de **Recapeamento** em CBUQ numa espessura de **6,0cm**;

a vias será pavimentada em toda sua largura, de um meio fio da lateral ao outro meio fio da

MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/08/2021
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BDI:	20,07%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BIAPINA	FORTE	VERSÃO	HORA
		SENTRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,86%
		SINAPI	2021/01 COM DESONERAÇÃO	47,78%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
				0,00%

lateral paralelo a rua, ou seja toda a caixa de rua receber asfalto.



### Material de Enchimento (Filler)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, inertes em relação aos demais componentes da mistura, não plásticos. – destinado a simultaneamente:

Diminuir os vazios da mistura de agregados, isto é, a funcionar como um “enchedor” (“filler” em inglês);

Melhorar a adesividade com a maioria dos agregados (que são eletronegativos: granito, gnaisse, arenito, quartzito, etc). Obs.: o material passando na peneira nº 200 (0,074mm) provenientes dos agregados graúdo e miúdo é considerado como “filler natural”.

Os “fillers” usuais são geralmente: cal hidratada, pó calcáreo e cimento portland.

O filler quando de sua aplicação, deverá estar seco e isento de grumos, apresentando a seguinte granulometria tradicional:

PENEIRA	PORCENTAGEM PASSANDO (EM PESO)	MINIMA
Nº 40 (0,42mm)	100	
Nº 80 (0,18mm)	95	
Nº 200 (0,074mm)	65	

#### 1.1.1. Mistura Asfáltica


A Mistura Asfáltica quando dosada pelo Método Marshall, podendo o Projeto indicar outro Método, desde que aceite pela Fiscalização, deve satisfazer as seguintes características (DNIT-ME 43): 50 golpes – (2) 75 golpes (O Projeto pode fixar outros valores)

CARACTERÍSTICAS	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
Estabilidade (60°C): kgf	350 a 700 <sup>(1)</sup> 500 a 1.000 <sup>(2)</sup>	300 a 600 <sup>(1)</sup> 400 a 800 <sup>(2)</sup>
Fluência (60°C): 1/100 “mm	8 a 18 2,0 a 4,5	8 a 18 2,0 a 4,5
Vazios (%)	3,0 a 5,0	4,0 a 6,0
Relação Betume/Vazios (%)	75 a 82	65 a 72

#### Notas

1) O Ensaio Marshall com 75 golpes é mais indicado para cargas pesadas e lentas em temperaturas elevadas (principalmente em rampas, paradas de ônibus e curvas acentuadas).



MEMORIAL DESCRITIVO					
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNIPIO	DATA : 17/05/2021	BDI : 29,87%	
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	FORTE	VERSÃO	
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	BEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,95%
			BIAPIN	202105 COM DESONERAÇÃO	83,85%
				COMPOSIÇÕES PROPRIAS	8,00%
					0,00%

2) Estabilidade muito alta não é desejada, pode comprometer sua resistência à fadiga para espessuras não suficientemente altas.



### 1.1.2. Temperatura de Aplicação

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura- viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, "SAYBOLT-FUROL" (DNIT-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 + 10 segundos, "SAYBOLT- FUROL". Entretanto, não devem ser feitas misturas a temperaturas inferiores à 120°C e nem superiores a 177°C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperatura de 10°C a 15°C, acima da temperatura do cimento asfáltico (CAP), não devendo, entretanto, ultrapassar a temperatura de 177°C, para evitar o "Craqueamento" do cimento asfáltico (CAP).

### 1.1.3. Produção da Massa Asfáltica

A produção da Massa de Concreto deve ser efetuada em usinas apropriadas, sendo obrigatórias as Gravimétricas. A usina utilizada terá capacidade mínima de produção de 2000 T/mês.

### 1.1.4. Transporte da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

### 1.1.5. Distribuição e Compressão da Massa Asfáltica

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

MEMORIAL DESCRITIVO						
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/09/2021			
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BDI:	29,87%			
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	FONTE:	VERSÃO:	REF.		
		SEINFRA	071 COM DEGRADAÇÃO	83,86%	47,78%	09/2021
		SINAPI	2021B5 COM DEGRADAÇÃO	83,86%	47,78%	08/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	



A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

## 2. SINALIZAÇÃO

### 3.1 Faixa Horizontal com Tinta Reflexiva a Base de Resina Acrílica Emulsificada em Água

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura. A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de micro-esferas de vídeo "dropon".

#### Preparação do Revestimento


A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;

Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

#### Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

MEMORIAL DESCRITIVO																								
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%																				
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SENRA</td> <td>021 I COM DESONERAÇÃO</td> <td>03,65%</td> <td>47,78%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021RS COM DESONERAÇÃO</td> <td>03,65%</td> <td>47,78%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SENRA	021 I COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,78%	06/2021	SINAPI	2021RS COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,78%	06/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%		
	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SENRA	021 I COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,78%	06/2021																				
SINAPI	2021RS COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,78%	06/2021																				
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																					
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																							

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.



### Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré- marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

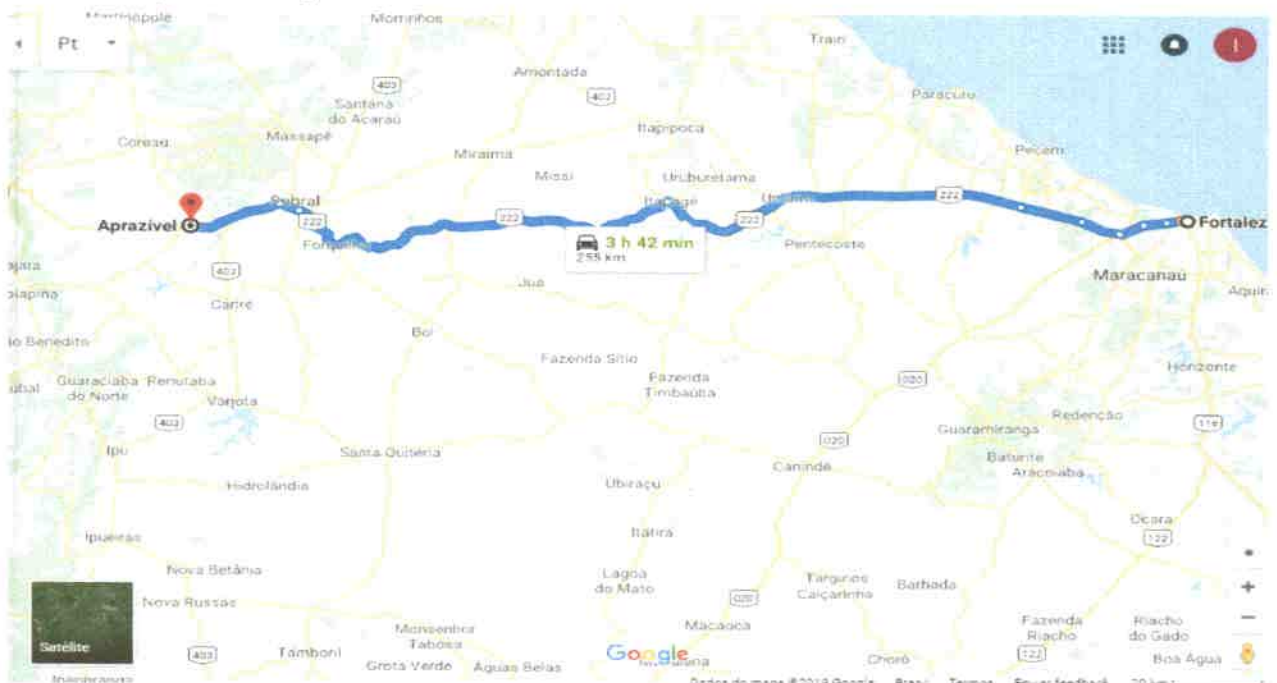
A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

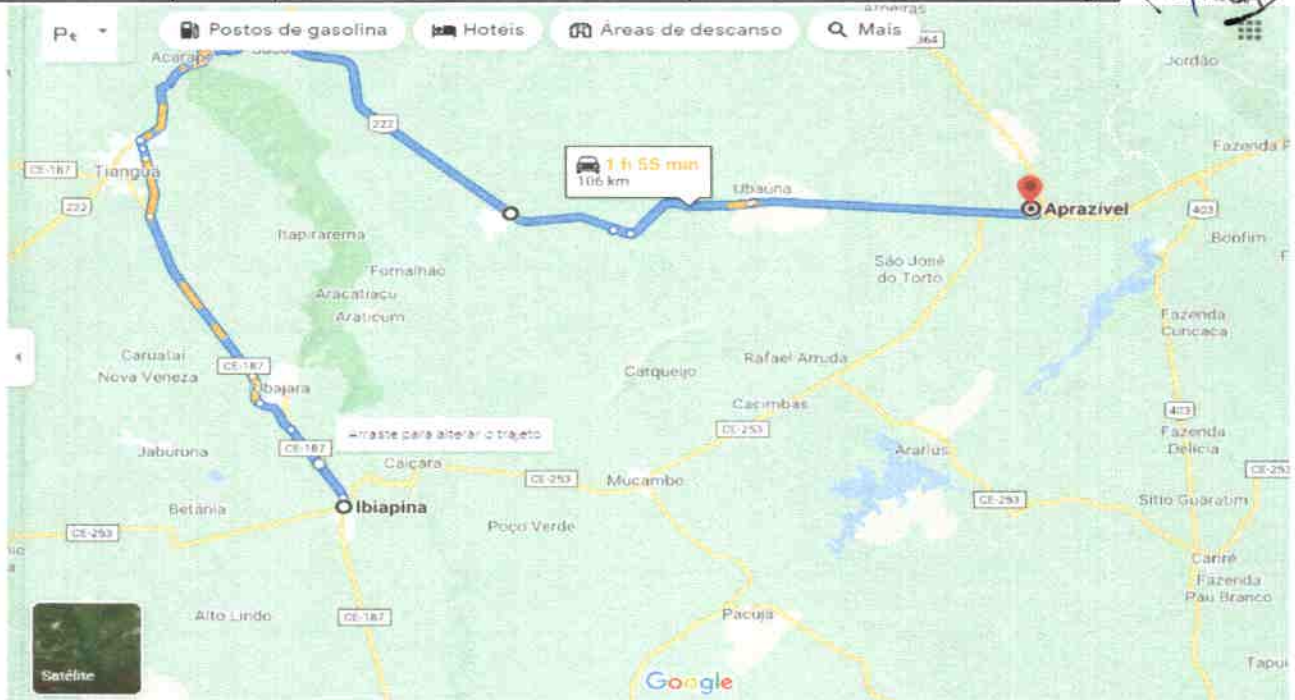
Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

### Distâncias de Transporte para Concreto Asfáltico

As distâncias consideradas para transporte dos componentes do CBUQ e da Mistura obedecerão ao esquema a seguir:



MEMORIAL DESCRITIVO			
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/08/2021
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BDI:	29,67%
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	FONTE:	027 1 COM DESENERAÇÃO
		SINAPI:	202105 COM DESENERAÇÃO
		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00% 0,00%



**Legenda:**

- Fortaleza a Aprazível ( local da usina)
- Aprazível a Ibiapina ( Local da Obra)
- Fortaleza á Ibiapina

Conforme o mapa anterior o esquema de transporte será da seguinte forma:

Fortaleza: Neste Local encontra-se o Fornecedor de CAP para CBUQ e de Emulsão (RR-2C) para Pintura de Ligação. O CAP deverá ser transportado até a Usina. A emulsão deverá ser transportadas diretamente para a obra. Para o CAP e Emulsões não teremos outras alternativas de fornecedores.


Sobral: Local onde está instalada a Usina de Asfalto. Lá também se encontrarão os fornecedores de Brita e Areia. A localização específica da Usina está na localidade de Aprazível.

As distâncias do quadro abaixo foram obtidas pelo sistema via internet "Google Maps":

Origem	Destino	Distância
Fortaleza	Aprazível-Sobral	255,00 km
Fortaleza	Ibiapina	345 km
Aprazível-Sobral	Ibiapina	106 km

**Composição dos Materiais para Transporte**

Os consumos dos insumos dos materiais do CBUQ e da Pintura de Ligação foram obtidos das Planilhas de composição de Preços Unitários da Tabela da SINAPI obtido no Sitio da internet

MEMORIAL DESCRITIVO																							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA: 17/06/2021	BDI: 20,67%																			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FORTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BEINFRA</td> <td>027.1 COM DEGRADAÇÃO</td> <td>83,65%</td> <td>47,78%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>252.105 COM DEGRADAÇÃO</td> <td>93,85%</td> <td>47,79%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td></td> <td>COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>5,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	BEINFRA	027.1 COM DEGRADAÇÃO	83,65%	47,78%	05/2021	SINAPI	252.105 COM DEGRADAÇÃO	93,85%	47,79%	06/2021		COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	5,00%	0,00%	
FORTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
BEINFRA	027.1 COM DEGRADAÇÃO	83,65%	47,78%	05/2021																			
SINAPI	252.105 COM DEGRADAÇÃO	93,85%	47,79%	06/2021																			
	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	5,00%	0,00%																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																						

da Caixa Econômica Federal.



### Projeto dos Passeios

Não serão executados passeios uma vez que todos os passeios das vias em questão são dotadas de passeios.

### Projeto de Sinalização

O projeto de sinalização horizontal da rua foi elaborado de acordo com as Instruções do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN.

#### Sinalização Horizontal

A sinalização horizontal é realizada através de marcações no pavimento, cuja função é regulamentar, advertir ou indicar aos usuários da via, quer sejam condutores de veículos ou pedestres, de forma a tornar mais eficiente e segura a operação da mesma. Entende-se por marcações no pavimento o conjunto de sinais constituídos de linhas, marcações, símbolos ou legendas, em tipos e cores diversos, apostos ao pavimento da via. A sinalização horizontal deverá ser executada com material termoplástico aspergido retrorefletorizado com 1,5mm de espessura úmida.

Com relação à sinalização horizontal projetada foram adotados os seguintes padrões:

MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/05/2021	
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BDI:	29,87%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	FONTE:	VERSÃO:	HORA
		SENTRA:	077.1 COM DEBONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI:	202104 COM DEBONERAÇÃO	47,78%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
				0,00%
				REF. 35/2021

**Linhas de Divisão de Fluxos de Sentidos Opostos:** tracejadas, na cor amarela, com largura ( $\ell$ ) de 0,10 m, em segmentos ( $e$ ) de 2,00 m de comprimento, espaçados ( $t$ ) de 2,00 m, vide

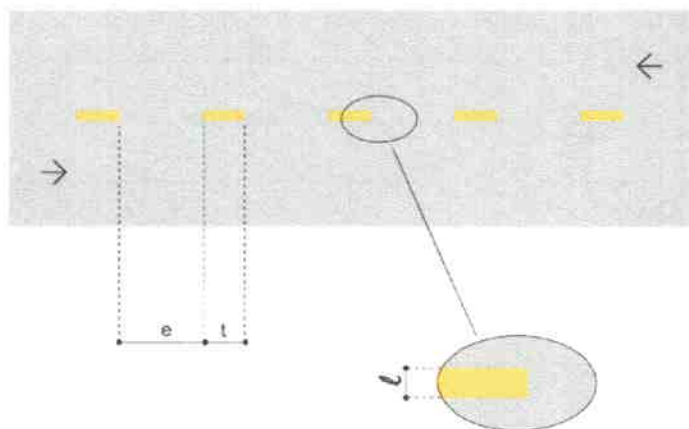
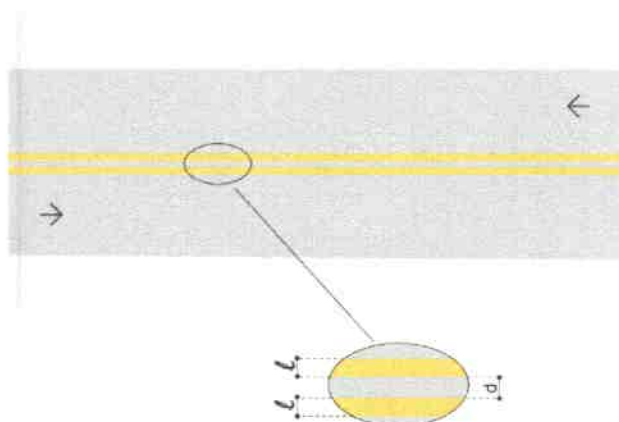
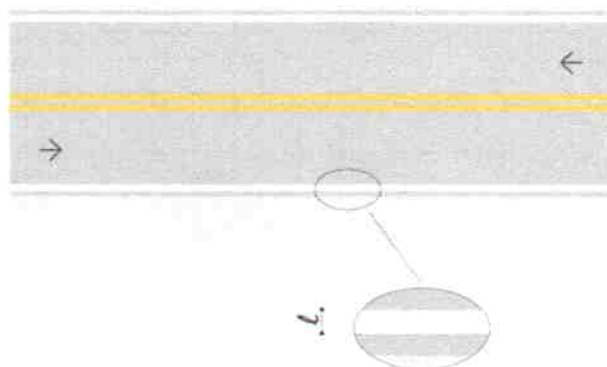



figura que segue:

**Linhas de Proibição de Ultrapassagem:** contínuas, na cor amarela, com largura ( $\ell$ ) de 0,10 m, e quando dupla separadas ( $d$ ) de 0,10 m. Quando executadas nas proximidades de cruzamentos deverá ser executada conforme figura abaixo:

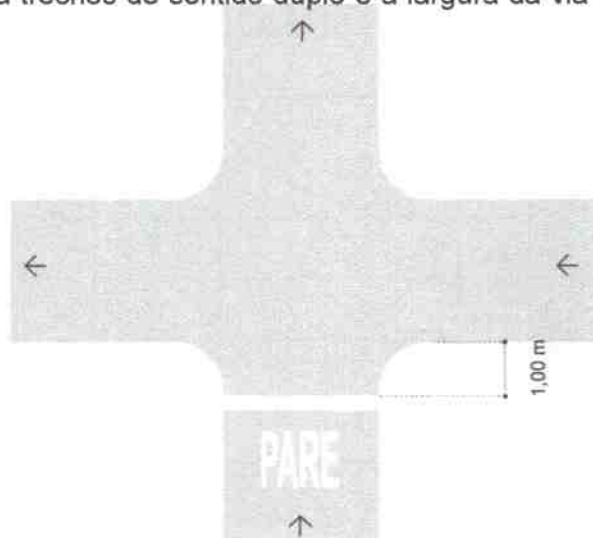


**Linha de bordo (LBO):** A LBO delimita, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. A largura ( $\ell$ ) das linhas deverá ser 0,10 m.

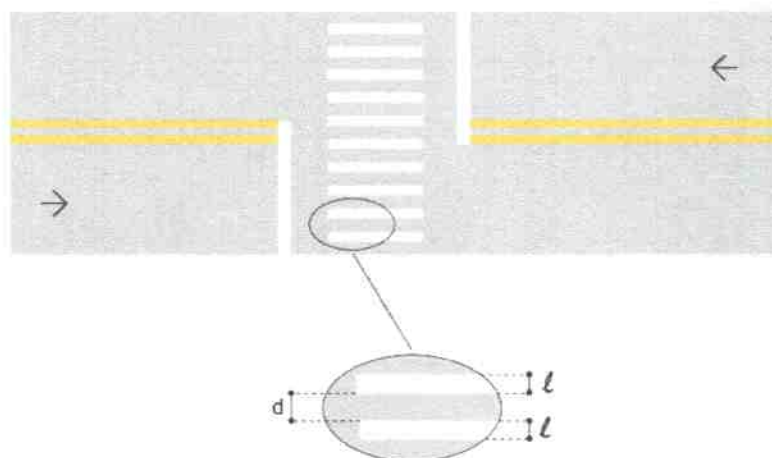


MEMORIAL DESCRITIVO																							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA : 17/05/2021	BDI : 29,67%																			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SENTRA</td> <td>027 - COM DESONERAÇÃO</td> <td>03,65%</td> <td>47,79%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>20210% COM DESONERAÇÃO</td> <td>03,65%</td> <td>47,79%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SENTRA	027 - COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,79%	05/2021	SINAPI	20210% COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,79%	06/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SENTRA	027 - COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,79%	05/2021																			
SINAPI	20210% COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,79%	06/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																						

**Faixas de Retenção:** contínuas, na cor branca, com largura ( $\ell$ ) de 0,50 m. Nos cruzamentos deverão ser locadas a 1,00m da via a ser cruzada. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único



**Faixas de Travessia de Pedestres:** A largura ( $\ell$ ) das linhas deverá ser 0,40 m e a distância ( $d$ ) entre elas é de 0,40 m A extensão das linhas é de 4,00 m.



**Faixas de Retenção da Travessia de Pedestres:**deverão ser contínuas, na cor branca, com largura ( $\ell$ ) de 0,50 m. O comprimento dela faixa será considerada a metade da largura da via para trechos de sentido duplo e a largura da via para trecho de sentido único. Sua colocação deverá ser a 1,6 m da faixa de Travessia de Pedestres.

#### IV. CONDIÇÕES GERAIS PARA EXECUÇÃO

MEMORIAL DESCRITIVO					
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/09/2021	BDI:	29,67%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE:	VERSÃO	HORA	MES
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE BIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	63,66%	47,76%
		SINAPI	2021/65 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

## Execução dos Serviços



O contratado deverá dar início aos serviços e obras dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal.

Os serviços contratados serão executados rigorosamente de acordo com estas Especificações, os desenhos e demais elementos neles referidos.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após a oficialização pela Fiscalização, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências.

A CONTRATADA será responsável pelos danos causados a Prefeitura e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia e omissão.

Será mantido pela CONTRATADA, perfeito e ininterrupto serviço de vigilância nos recintos de trabalho, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos decorrentes de negligência durante a execução das obras, até a entrega definitiva.

A utilização de equipamentos, aparelhos e ferramentas deverá ser apropriada a cada serviço, a critério da Fiscalização e Supervisão.

A CONTRATADA tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentações das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra.

## Normas

São parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como as Normas do DNIT e DER/CE, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

## Materiais

Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

Caso julgue necessário, a Fiscalização e Supervisão poderão solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries.

De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem



MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA:	17/06/2021	BDI: 29,67%
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	FONTE:	VERSÃO	HORA
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	3021.05 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	1,00%
				0,00%
				47,78%
				47,78%
				05/2021
				05/2021



utilizados nas diferentes obras.

Todos os materiais, salvo disposto em contrário nas Especificações Técnicas, serão fornecidos pela CONTRATADA.

### Mão de Obra

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos.

Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Qualquer empregado da CONTRATADA ou de qualquer subcontratada que, na opinião da Fiscalização, não executar o seu trabalho de maneira correta e adequada ou seja desrespeitoso, temperamental, desordenado ou indesejável por outros motivos, deverá, mediante solicitação por escrito da Fiscalização, ser afastado imediatamente pela CONTRATADA.

### Assistência Técnica e Administrativa

Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

### Despesas Indiretas e Encargos Sociais

Ficará a cargo da contratada, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim multas e taxas de quaisquer natureza que incidam sobre a obra.


A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

### Condições de Trabalho e Segurança da Obra

Caberá ao construtor o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de "segurança" dos operários e sistemas de proteção das máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.

Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação "NR-18" da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

Em caso de acidentes no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:

MEMORIAL DESCRITIVO							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/06/2021	BDI:	29,97%	
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE:	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027-1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
			SINAPI	202105 COM DESONERAÇÃO	83,18%	47,76%	06/2021
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	



- a) Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- b) Paralisar imediatamente as obras nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente; e
- c) Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando ofato.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e, ainda, pela proteção destes e das instalações da obra.

A CONTRATADA deverá manter livre os acessos aos equipamentos contra incêndios e os registros de água situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou de outro material inflamável no local da obra.

No canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema eficiente de vigilância efetuado por número apropriado de homens idôneos, devidamente habilitados e uniformizados, munidos de apitos, e eventualmente de armas, com respectivo "porte" concedido pelas autoridades policiais.



### MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA :	17/05/2021	BOI :	29,07%	
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	63,95%	47,78%	05/2021
		SINAPI	202100 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	



### V. PREMISSAS PARA ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO

		MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA :	17/05/2021	BDI :	29,57%	
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SENFRA	037 1 COM DESONERAÇÃO	03,88%	47,78%	05/2021
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	03,88%	47,78%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	



### Fonte de Preços

Adotamos os preços da Tabela da Sinapi **2021/05** com Desoneração ou Tabela da Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará

n.º **27.1** com Desoneração vigente desde 05/2021.

### Estrutura do Orçamento

O orçamento foi estruturado da seguinte forma:

- ▶ Orçamentos das Ruas – Trata-se do orçamento de vias a serem pavimentadas.

### Estrutura dos Quantitativos


Foi elaborada uma planilha de Quantitativos para os Orçamentos das Ruas. Nele estão os estaqueamentos medindo extensões e áreas mostrando de forma explícita todos os cálculos elaborados.

### Composição do BDI

Conforme exposto anteriormente nos orçamentos e na composição de BDI exposta de acordo com Acórdão 2622/2013 – TCU, adota um **BDI de acordo com Composição permitidas**.


Nos preços pesquisados na Tabela de Preços emitida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará a composição de Encargos sociais apresenta-se conforme segue:

O construtor deverá apresentar sua proposta informando a sua composição de Encargos Sociais em conformidade com o estabelecido na SINAPI.

MEMORIAL DESCRITIVO					
	<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	<b>DATA:</b> 17/05/2021		<b>BDI:</b> 29,67%
	<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
	<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SENTRA	1077.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,90%
					0,00%
					0,00%



**X. MEMORIAL ITEMIZADO**

MEMORIAL DESCRITIVO						
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA: 17/09/2021	BDI: 29,07%		
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO		
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEN-FRA	027 - COM DESONERAÇÃO	03,05%	47,76%	05/2021
		SINAPI	202 - LSE COM DESONERAÇÃO	03,65%	47,78%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:	0,00%	0,00%	



## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 .1 Placas da Obra

Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (4,00x3,00)m, a placa deverá ser em chapa de zinco fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento.

### 1.1 .2 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Será feita a limpeza, através de varrição nas ruas, retirando acumulos de areias e pedras, para que o pavimento fique ideal, para receber o pintura de ligação. Essa varrição se dará um dia antes da aplicação da pintura de ligação.

## 2. PAVIMENTAÇÃO

### 2.1 Pintura de Ligação


#### 2.1.1 - PINTURA DE LIGACAO COM EMULSAO RR-2C

Após a varrição do Pavimento em Pedra Tosca aplica-se o ligante asfáltico adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O ligante asfáltico não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, quando esta estiver eminente ou quando a superfície a ser pintada apresentar qualquer sinal de excesso de umidade. A temperatura de aplicação do ligante asfáltico deve ser fixada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada para espalhamento é de 30 a 60 segundos Saybolt-Furol para AD, EA eCAP.

Deve-se pintar a pista inteira em um mesmo turno de trabalho e deixá-la fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a pintura da adjacente, quando a primeira meia-pista for aberta ao trânsito. Logo que possível dever-se-á executar a camada asfáltica sobre a superfície pintada.

A fim de evitar a superposição ou excesso nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel impermeável transversalmente, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais são, a seguir, retiradas. Qualquer falha na aplicação do ligante asfáltico deve ser imediatamente corrigida.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na própria pista, quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante asfáltico.

MEMORIAL DESCRITIVO				
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/08/2021	BDI : 29,07%
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	FONTE	VERSÃO
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SINAFRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	03,65% 47,78% 05/2021
		SINAPI	202108 COM DESONERAÇÃO	03,65% 47,78% 06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00% 0,00%

Após aplicação do ligante deve ser esperado o escoamento da água e evaporação em decorrência da ruptura.

O ligante deverá ser transportado diretamente do fornecedor para a obra, portanto existe somente o transporte local com a distância do transporte da fábrica de emulsões até a obra.

O consumo de emulsão é de 0,5 L ou 0,5 kg por metro quadrado.



COMPOSIÇÃO DO CBUQ EM PESO				
ITEM	MATERIAL	% Volume	CONSUMO/m <sup>3</sup> DE CBUQ	
1	CAP 50/70	6,00%	0,1360	T
2	FILLER	2,00%	44,00	Kg
3	BRITA	50,00%	0,7860	m <sup>3</sup>
4	PÓ DE PEDRA	42,00%	0,6160	m <sup>3</sup>

## 2.2-CAMADA DE ROLAMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO ( CBUQ - E = 6CM).

### 2.2.1 CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA.

A Massa de Concreto produzida deve ser distribuída somente quando a temperatura ambiente se encontrar acima de 10°C, e com tempo não chuvoso.

A distribuição da Massa de Concreto deve ser feita por máquinas acabadoras.


Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de massa Asfáltica, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do Concreto Asfáltico tem início a compressão. Como regra geral, a temperatura de compactação é a mais elevada que a mistura Asfáltica possa suportar, temperatura essa fixada experimentalmente para cada caso.

A rolagem com rolos de pneus de pressão variável é iniciada com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura for sendo compactada, e, conseqüentemente, suportar pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, de, pelo menos, a metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compressão especificada.

Durante a compactação não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de

MEMORIAL DESCRITIVO																							
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA : 17/05/2021	BDI : 29,87%																			
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTE</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SENTRA</td> <td>027 1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>202105 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,78%</td> <td>08/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SENTRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021	SINAPI	202105 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%	
FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.																			
SENTRA	027 1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	05/2021																			
SINAPI	202105 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,78%	08/2021																			
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																				
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																						



marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo metálico deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura e as rodas do rolo pneumático deverão, no início da rolagem, ser levemente untadas com óleo queimado, com a mesma finalidade.

## 2.4 TRANSPORTE DE MATERIAIS

### 2.4.1 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020.

Será realizado o transporte do material da usina localizado no distrito de Aprazível, até o município de Ibiapina, por caminhões com capacidade para 10m<sup>3</sup>, numa distância de 106 km até a sede do município. Todo o transporte e a manutenção da qualidade do material, será de responsabilidade da empresa executora.

A Massa de Concreto produzida deverá ser transportada, da usina a ponto de aplicação, nos veículos basculantes providos de caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

### 2.4.2 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 - RR-2C DO FORNECEDOR A OBRA

## 3. SINALIZAÇÃO

### 3.1 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

#### 3.1 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021

A fase de execução envolve as etapas de preparação do revestimento, pré-marcação e pintura. A tinta utilizada deverá atender a norma NBR 13699.

A espessura da tinta após aplicação, quando úmida, deverá ser no mínimo 0,5 mm. a sua espessura após a secagem deverá ser no mínimo 0,3 mm, quando medida sem adição de microesferas de vidro "dropon".

#### Preparação do Revestimento

A superfície a ser demarcada deve estar limpa, seca e isenta de detritos ou outros elementos estranhos;



MEMORIAL DESCRITIVO				
OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO	DATA:	17/06/2021	
LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO	BDI:	29,67%	
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	FONTE	VERSÃO	HORA
		SENTRA	027 1.00M DESONERAÇÃO	03,65%
		SINAPI	202105.COM DESONERAÇÃO	83,85%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
				0,02%
			MES	REF.
			47,78%	05/2021
			47,78%	06/2021



Quando a simples varredura ou jato de ar não sejam suficientes para remover todo o material estranho, o revestimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido;

Nos revestimentos novos deve ser previsto, um período para a sua cura antes da execução da sinalização definitiva.

### Pré-Marcação

A pré-marcação consiste no alinhamento dos pontos locados pela topografia, pela qual o operador da máquina irá se guiar para aplicação do material.

A locação topográfica tem por base o projeto de sinalização, que norteará a aplicação de todas as faixas, símbolos e legendas.

### Pintura

A pintura consiste na aplicação do material por equipamentos adequados, de acordo com o alinhamento fornecido pela pré- marcação e pelo projeto de sinalização;

A tinta aplicada deve ser suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

A tinta deve ser aplicada de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

No caso de adição de microesferas de vidro tipo "pré-mix", pode ser adicionada à tinta no máximo 5% em volume de solvente compatível com a mesma, para ajustagem da viscosidade. No caso de tinta à base de água, o solvente usado é água potável.

A pintura deverá ser aplicada quando o tempo estiver bom ou seja, sem ventos excessivos, poeiras e neblinas.

Na aplicação da pintura deverá ser respeitada a temperatura ambiente e da superfície da via, bem como a umidade relativa do ar, com obediência aos seguintes limites: temperatura entre 10°C a 40°C e a umidade relativa do ar até 90%.

Na execução das faixas retas, qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m, em 10m, deve ser corrigido.

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

---

ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
 ENGENHEIRO CIVIL  
 CREA/CE: 50.361D

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO

LOCAL: DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA

DATA: 17/05/2021 BDI: 29,67%

FOINTE	VERBAO	HORA	MES	DATA REF.
SEINFRA	027.1 COM DESONERACAO	83,85%	47,76%	05/2021
SINAPI	202105 COM DESONERACAO	83,85%	47,76%	06/2021
COMPOSICOES PROPRIAS				

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UNIDADE	QTD	VALOR UNITÁRIO R\$		PREÇO TOTAL R\$	
						SEM BDI	COM BDI	SEM BDI	COM BDI
1	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	PRÓPRIA	M2	6,00	310,74	402,94	1.864,44	2.417,64
1.2	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	M2	6.182,20	1,17	1,52	7.233,17	9.396,94
2	<b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>								
2.1	<b>PINTURA DE LIGAÇÃO/CBUQ</b>								
2.1.1	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019	SINAPI	M2	6.182,20	1,83	2,37	11.313,43	14.651,81
2.2	<b>CAMADA DE ROLOMENTO DE CONCRETO ASFALTICO ( CBUQ - E = 6CM)</b>								
2.2.1	00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTACAO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C. COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA	SINAPI	T	853,15	385,00	499,23	328.462,75	425.918,07
2.3	<b>TRANSPORTE DE MATERIAIS</b>								
2.3.1	93596	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	TXKM	180.867,80	0,43	0,56	77.773,15	101.285,97
2.3.2	102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 - RR-2C DO FORNECEDOR A OBRA	SINAPI	TXKM	1.066,43	0,39	0,51	415,91	543,88
3	<b>SINALIZAÇÃO</b>								
3.1	102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICACAO MANUAL. AF_05/2021	SINAPI	M2	118,40	18,49	23,98	2.189,22	2.839,23
								VALOR BDI TOTAL:	127.801,47
								VALOR ORÇAMENTO:	429.252,07
								VALOR TOTAL:	557.053,54

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg no CREA: 50361





## RESUMO DO ORÇAMENTO

<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNIPIO	<b>DATA :</b> 17/06/2021		<b>BDI :</b> 29,67%		
<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	53,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	PREÇO TOTAL	%	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.814,58	2,12	
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	542.399,73	97,37	
2.1	PINTURA DE LIGAÇÃO/CBUQ	14.651,81	2,63	
2.2	CAMADA DE ROLAMENTO DE CONCRETO ASFALTICO ( CBUQ - E = 6CM)	425.918,07	76,46	
2.3	TRANSPORTE DE MATERIAIS	101.829,85	18,28	
3	SINALIZAÇÃO	2.839,23	0,51	
		<b>VALOR BDI TOTAL:</b>	<b>127.801,47</b>	<b>100,00</b>
		<b>VALOR ORÇAMENTO:</b>	<b>429.252,07</b>	
		<b>VALOR TOTAL:</b>	<b>557.053,54</b>	



  
Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361



## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNIPIO	<b>DATA :</b> 17/06/2021	<b>BDI :</b> 29,67%			
<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR (R\$)	MÊS 1	MÊS 2	Total parcela
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	11.814,58	100,00 %		100,00 %
			11.814,58		11.814,58
2	PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO	542.399,73	50,00 %	50,00 %	100,00 %
			271.199,87	271.199,86	542.399,73
3	SINALIZAÇÃO	2.839,23		100,00 %	100,00 %
			2.839,23		2.839,23
		557.053,54	285.853,68	271.199,86	557.053,54
			285.853,68	557.053,54	



  
Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	<b>MEMÓRIAS DE CÁLCULO</b>		DATA : 17/06/2021		BDI : 29,67%		
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	FONTE	VERSÃO	HORA	MES	REF.
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021	
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%		

### 1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

				QTD
COMP. X ALT.	3,00*2,00	6,00		6,00
				6,00

### 1.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

				QTD
COMP. X LARG. MEDIA - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 1	217,50*((6,25+6,00)/2)	1.332,19		1.332,19
COMP. X LARG. MEDIA - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 2	42,00*((10,00+6,00)/2)	336,00		336,00
COMP. X LARG. - LATERAL MERCADO 1	38,50*5,00	192,50		192,50
COMP. X LARG. - LATERAL MERCADO 1	38,50*3,50	134,75		134,75
COMP. X LARG. - RUA INACIO PONTES TRECHI 1	92,40*4,90	452,76		452,76
COMP. X LARG. - RUA INACIO PONTES TRECHI 2	167,00*8,60	1.436,20		1.436,20
COMP. X LARG. - RUA MOISES AARÃO	58,60*8,00	468,80		468,80
COMP. X LARG. - RUA SÃO SABINO	47,00*12,00	564,00		564,00
COMP. X LARG. - RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS	115,00*11	1.265,00		1.265,00
				6.182,20

### 2.1.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)


				QTD
COMP. X LARG. MEDIA - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 1	217,50*((6,25+6,00)/2)	1.332,19		1.332,19
COMP. X LARG. MEDIA - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 2	42,00*((10,00+6,00)/2)	336,00		336,00
COMP. X LARG. - LATERAL MERCADO 1	38,50*5,00	192,50		192,50
COMP. X LARG. - LATERAL MERCADO 1	38,50*3,50	134,75		134,75
COMP. X LARG. - RUA INACIO PONTES TRECHI 1	92,40*4,90	452,76		452,76
COMP. X LARG. - RUA INACIO PONTES TRECHI 2	167,00*8,60	1.436,20		1.436,20
COMP. X LARG. - RUA MOISES AARÃO	58,60*8,00	468,80		468,80
COMP. X LARG. - RUA SÃO SABINO	47,00*12,00	564,00		564,00
COMP. X LARG. - RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS	115,00*11	1.265,00		1.265,00
				6.182,20

### 2.2.1. 00001518 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA (T)

				QTD
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 1	217,50*((6,25+6,00)/2)*0,06*2,3	183,84		183,84
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 2	42,00*((10,00+6,00)/2)*0,06*2,3	46,37		46,37
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - LATERAL MERCADO 1	38,50*5,00*0,06*2,3	26,57		26,57

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg no CREA: 50361

## MEMÓRIAS DE CÁLCULO

	<b>OBRA:</b>		SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO		DATA : 17/06/2021		BDI : 29,67%		
	<b>LOCAL:</b>		DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICÍPIO		<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
	<b>CLIENTE:</b>		PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA		BEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
					SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
							COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%

			QTD
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - LATERAL MERCADO 1	38,50*3,50*0,06*2,3	18,60	18,60
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA INACIO PONTES TRECHI 1	92,40*4,90*0,06*2,3	62,48	62,48
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA INACIO PONTES TRECHI 2	167,00*8,60*0,06*2,3	198,20	198,20
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA MOISES AARÃO	58,60*8,00*0,06*2,3	64,69	64,69
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA SÃO SABINO	47,00*12,00*0,06*2,3	77,83	77,83
COMP. X LARG. MEDIA X ESPESSURA X PESO TON. - RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS	115,00*11*0,06*2,3	174,57	174,57
			<b>853,15</b>



**2.3.1. 93596 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020 (TXKM)**


			QTD
TON. X DISTANCIA APRAZIVEL A IBIAPINA (IDA E VOLTA)	853,15*212	180.867,80	180.867,80
			<b>180.867,80</b>

**2.3.2. 102331 - 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 - RR-2C DO FORNECEDOR A OBRA (TXKM)**

			QTD
AREA A PAVIMENTAR X CONS. T/M2 X DISTACIA GTRANSPORTE	6182,20*0,0005*345	1.066,43	1.066,43
			<b>1.066,43</b>

**3.1. 102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021 (M2)**

			QTD
COMP. X LARG. MEDIA - RUA DEP. ALVARO SOARES TRECHO 1	6*4,00*0,40*2	19,20	19,20
COMP. X LARG. - RUA MOISES AARÃO	8*4,00*0,40*2	25,60	25,60
COMP. X LARG. - RUA SÃO SABINO	12*4,00*0,40*2	38,40	38,40
COMP. X LARG. - RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS	11*4,00*0,40*2	35,20	35,20
			<b>118,40</b>

RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS																									
	OBRA:	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%																					
	LOCAL:	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<table border="1"> <thead> <tr> <th>FONTES</th> <th>VERSÃO</th> <th>HORA</th> <th>MES</th> <th>REF.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEINFRA</td> <td>027.1 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>05/2021</td> </tr> <tr> <td>SINAPI</td> <td>2021/05 COM DESONERAÇÃO</td> <td>83,85%</td> <td>47,76%</td> <td>06/2021</td> </tr> <tr> <td colspan="2">COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS</td> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021	SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021	COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%			
	FONTES	VERSÃO	HORA	MES	REF.																				
SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021																					
SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021																					
COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS		0,00%	0,00%																						
CLIENTE:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA																								

1.1. 74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)



VALOR: 310,74

1.2. C3447 - LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA (M2)

MAO DE OBRA	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
12543 SERVENTE	SEINFRA	H	0,07500000	15,55	1,17
TOTAL MAO DE OBRA:					1,17

VALOR: 1,17

2.1.1. 96402 - EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF\_11/2019 (M2)

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
00041903 EMULSAO ASFALTICA CATIONICA RR-2C PARA USO EM PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	SINAPI	KG	0,45000000	2,53	1,14
TOTAL MATERIAL:					1,14

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
5839 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00200000	7,87	0,02
5841 VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00400000	3,74	0,01
83362 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00040000	216,20	0,09
88316 SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,00550000	14,78	0,08
89035 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00170000	132,76	0,23
89036 TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00380000	29,91	0,11
91486 ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00510000	38,67	0,20
TOTAL SERVICIO:					0,74

VALOR: 1,83

2.2.1. 00001518 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRAO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISICAO POSTO USINA (T)

VALOR: 385,00

2.3.1. 93596 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF\_07/2020 (TXKM)

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
91386 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHP	0,00220000	183,27	0,40
91387 CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHI DIURNO. AF_06/2014	SINAPI	CHI	0,00100000	39,91	0,04
TOTAL SERVICIO:					0,44

Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

VALOR: 0,43

## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES DE CUSTOS

<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNIPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%		
<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTES:</b>	<b>VERSÃO:</b>	<b>HORA:</b>	<b>MES:</b>
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%
					<b>REF.:</b>
					05/2021
					06/2021

### 2.3.2. 102331 - 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 - RR-2C DO FORNECEDOR A OBRA (TXKM)

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
91645	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHP DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHP	0,00110000	338,24	0,37
91646	CAMINHÃO DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO 30.000 L, COM CAVALO MECÂNICO DE CAPACIDADE MÁXIMA DE TRAÇÃO COMBINADO DE 66.000 KG, POTÊNCIA 360 CV, INCLUSIVE TANQUE DE ASFALTO COM SERPENTINA - CHI DIURNO. AF_08/2015	SINAPI	CHI	0,00050000	56,60	0,03
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>0,40</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>0,39</b>	



### 3.1. 102509 - PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF\_05/2021 (M2)

MATERIAL	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
00005318	SOLVENTE DILUENTE A BASE DE AGUARRAS	SINAPI	L	0,02100000	13,60	0,29
00007343	TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	SINAPI	L	0,42700000	9,53	4,07
00012815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	SINAPI	UN	0,01200000	7,73	0,09
00025972	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,11000000	13,05	1,44
00025973	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	SINAPI	KG	0,25000000	13,05	3,26
<b>TOTAL MATERIAL:</b>					<b>9,15</b>	

SERVICO	FONTES	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	
88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,36400000	19,62	7,14
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SINAPI	H	0,15100000	14,78	2,23
<b>TOTAL SERVIÇO:</b>					<b>9,37</b>	
<b>VALOR:</b>					<b>18,49</b>	

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg no CREA: 50361






## RELATÓRIO ANALÍTICO - COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS

<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNIPIO	<b>DATA :</b> 17/06/2021		<b>BDI :</b> 29,67%		
<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FORTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>	<b>MES</b>	<b>REF.</b>
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	05/2021
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	83,85%	47,76%	06/2021
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%	0,00%	

74209/001 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO (M2)

VALOR: 310,74



  
Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

# ORÇAMENTO - CURVA ABC DE SERVIÇOS

<b>OBRA:</b> SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	<b>DATA:</b> 17/06/2021	<b>BDI:</b> 29,67%
<b>LOCAL:</b> DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTE:</b> SEINFRA	<b>VERBAO:</b> 027.1 COM DESONERAÇÃO 83,85% - 47,76% 05/2021
<b>CLIENTE:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	<b>SINAPI:</b>	<b>COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS:</b> 202106 COM DESONERAÇÃO 83,85% - 47,76% 06/2021

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	TIPO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL	%	ACUMUL. %	CL
00001518	CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUO) PARA PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA, PADRÃO DNIT, FAIXA C, COM CAP 50/70 - AQUISIÇÃO POSTO USINA	SINAPI	MATERIAL	T	853,15	499,23	425.918,07	76,46	76,46	A
93596	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVICO	TXKM	180.867,80	0,56	101.285,97	18,18	94,64	C
96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFALTICA RR-2C. AF_11/2019	SINAPI	SERVICO	M2	6.182,20	2,37	14.651,81	2,63	97,27	C
C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	SEINFRA	SERVICO	M2	6.182,20	1,52	9.396,94	1,69	98,96	C
102509	PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL AF_05/2021	SINAPI	SERVICO	M2	118,40	23,98	2.839,23	0,51	99,47	C
74209/001	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	PRÓPRIA	GERAL	M2	6,00	402,94	2.417,64	0,43	99,90	C
102331	TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	SINAPI	SERVICO	TXKM	1.066,43	0,51	543,88	0,10	100,00	C

Subtotal até 100,00% 557.053,54


Outros 0,00

Valor total do Orçamento 557.053,54

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361



## COMPOSIÇÃO DO BDI

	<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNIPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,67%	
	<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTE</b>	<b>VERSÃO</b>	<b>HORA</b>
	<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
			SINAPI	202105 COM DESONERAÇÃO	83,85%
				COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
					47,76%
					05/2021
					06/2021

COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Beneficio</b>	
S + G	Garantia/seguros	0,60
L	Lucro	8,00
	<b>TOTAL</b>	<b>8,60</b>



COD	DESCRIÇÃO	%
	<b>Despesas Indiretas</b>	
AC	Administração central	4,01
DF	Despesas financeiras	1,20
R	Riscos	0,80
	<b>TOTAL</b>	<b>6,01</b>

COD	DESCRIÇÃO	%
I	<b>Impostos</b>	
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	PIS	0,65
	CPRB	4,50
	<b>TOTAL</b>	<b>11,15</b>

**BDI = 29,67%**

$$(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)/(1-I)-1$$

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg no CREA: 50361

## TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS

<b>OBRA:</b>	SERVIÇO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO	DATA : 17/06/2021	BDI : 29,57%	
<b>LOCAL:</b>	DIVERSAS RUAS DA SEDE DO MUNICIPIO	<b>FONTE</b>	<b>VERSAO</b>	<b>HORA</b>
<b>CLIENTE:</b>	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	SEINFRA	027.1 COM DESONERAÇÃO	83,85%
		SINAPI	2021/05 COM DESONERAÇÃO	47,76%
			COMPOSIÇÕES PRÓPRIAS	0,00%
				0,00%
				05/2021
				08/2021

COD	DESCRIÇÃO	HORA %	MÊS %
<b>A</b>	<b>GRUPO A</b>		
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	Salário Educação	2,50	2,50
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	0,00	0,00
	<b>TOTAL</b>	<b>16,80</b>	<b>16,80</b>



<b>B</b>	<b>GRUPO B</b>		
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84	0,00
B2	Feriados	3,71	0,00
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87	0,67
B4	13º Salário	10,80	8,33
B5	Licença PaternidadeE	0,07	0,06
B6	Faltas Justificadas	0,72	0,56
B7	Dias de Chuvas	1,55	0,00
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11	0,08
B9	Férias Gozadas	8,71	6,73
B10	Salário Maternidade	0,03	0,03
	<b>TOTAL</b>	<b>44,41</b>	<b>16,46</b>

<b>C</b>	<b>GRUPO C</b>		
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40	4,17
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13	0,10
C3	Férias Indenizadas	4,85	3,75
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90	3,01
C5	Indenização Adicional	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>14,73</b>	<b>11,38</b>

<b>D</b>	<b>GRUPO D</b>		
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46	2,77
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45	0,35
	<b>TOTAL</b>	<b>7,91</b>	<b>3,12</b>

**Horista = 83,85%**  
**Mensalista = 47,76%**

**A + B + C + D**

  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

**RUAS DIVERSAS**



Legenda

Google Earth  
maio 17 2024 11:09:17 (GMT-03:00)

RUA	PONTO	E	S
RUA DEP. ALVARO SOARES	PI 1	290225,81 m	9566268,88 m
	PF 1	302056,47 m	9566508,19 m
RUA INACIO PONTES	PI 2	290305,03 m	9566539,43 m
	PF 2	290285,36 m	9566522,86 m
RUA MOSES AARAÓ	PI 3	290256,07 m	9566632,19 m
	PI 4	290307,03 m	9566536,42 m
	PI 4	290285,36 m	9566522,86 m
RUA JOÃO SABINO	PI 4	290223,82 m	9566528,88 m
AV. PEDRO FERREIRA DE ASSIS	PI 5	290313,83 m	9566531,84 m
	PF 5	290003,88 m	9566303,21 m

1 PLANTA BAIXA



Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
Reg. no CREA: 50361  
RN: 0671806500

PREFEITURA MUNICIPAL DE BIAPINA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE ENDEREÇO RUA DO CENTRO

PROJETO DE IMPLANTATION

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ALDO RODRIGUES

01/01

Rua Moises Aarão

58.60

4.00

4.7

167.00

calçada

3.50

38.50

38.50

5.00

92.40

47.00

12.00

Correios

47.00

Rua Inácio Pontes

167.00

Hotel Mariana

Bom Parto

Rua Dep. Alvaro Soares

217.50

Rua Escritor Pedro Ferreira de Assis

115.00

Estadual

11.00

Av. Escritor Pedro Ferreira de Assis

11.00

R. João Sabino

167.00

Igreja de São Francisco

167.00

167.00

167.00

167.00

167.00

167.00

167.00



Alex Rodrigues  
Eng. Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 503961

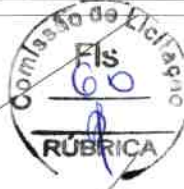
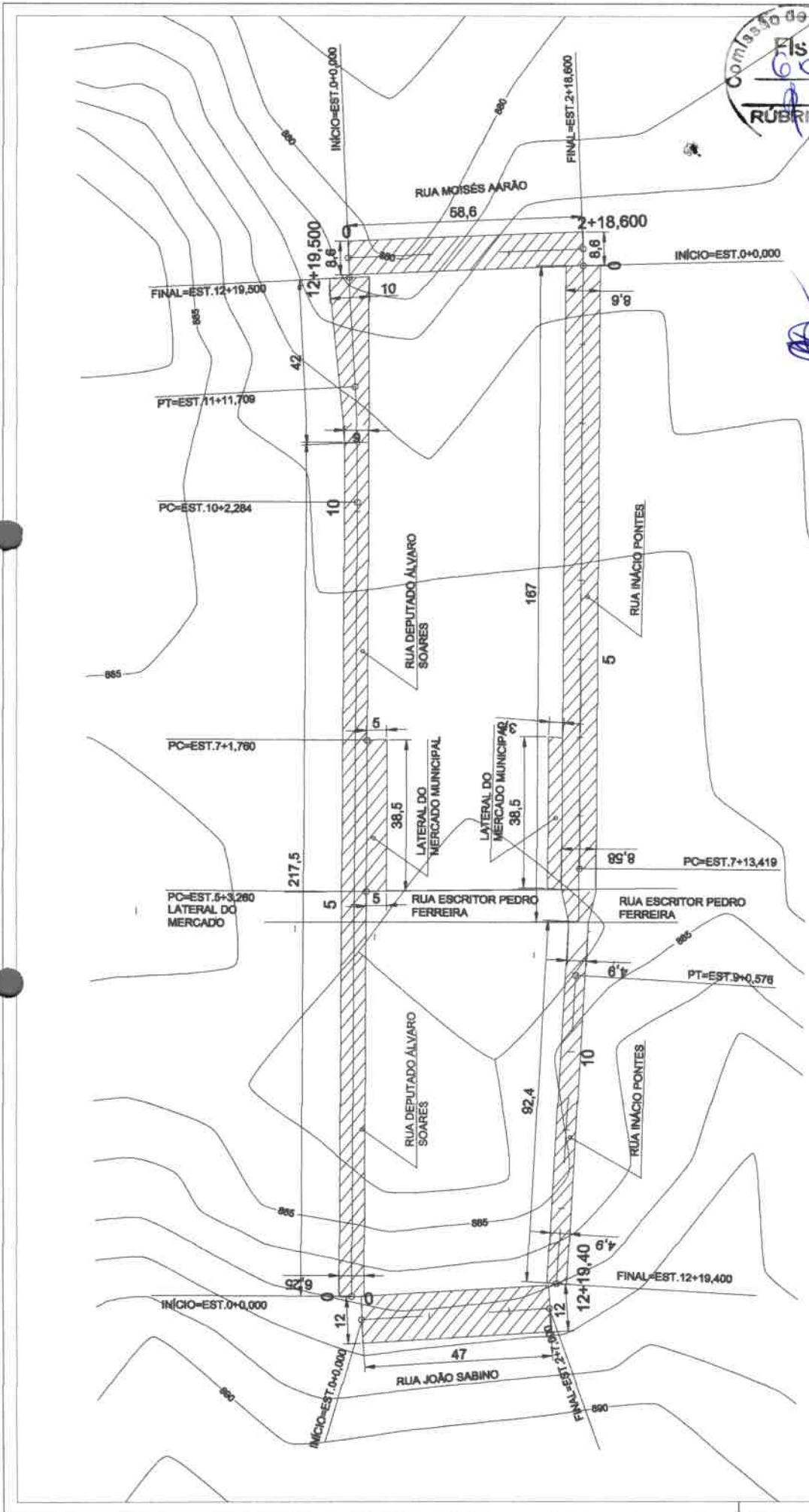
RESPONSÁVEL TÉCNICO

ALEX RODRIGUES

PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DE DIVERSAS RUAS DO CENTRO	
PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	
PLANTA BAIXA	
DATA	27/6
FECHA	01/07

PLANTA BAIXA  
1 ESC S/E

RUA	PONTO	E	S
RUA DEP. ALVARO SOARES	PI 1	290223.81 m	9566268.88 m
	PF 1	920256.47m	9566538.19 m
RUA INACIO PONTES	PI 2	290305.03 m	9566536.42m
	PF 2	290265.26 m	9566262.88 m
RUA MOSES AARÃO	PI 3	290256.47 m	9566538.19 m
	PF 3	290305.03 m	9566536.42 m
RUA JOÃO SABINO	PI 4	290265.26 m	9566262.88 m
	PF 4	290223.81 m	9566268.88 m
AV. PEDRO FERREIRA DE ASSIS	PI 5	290113.83 m	9566331.84m
	PF 5	290003.88 m	9566303.21 m

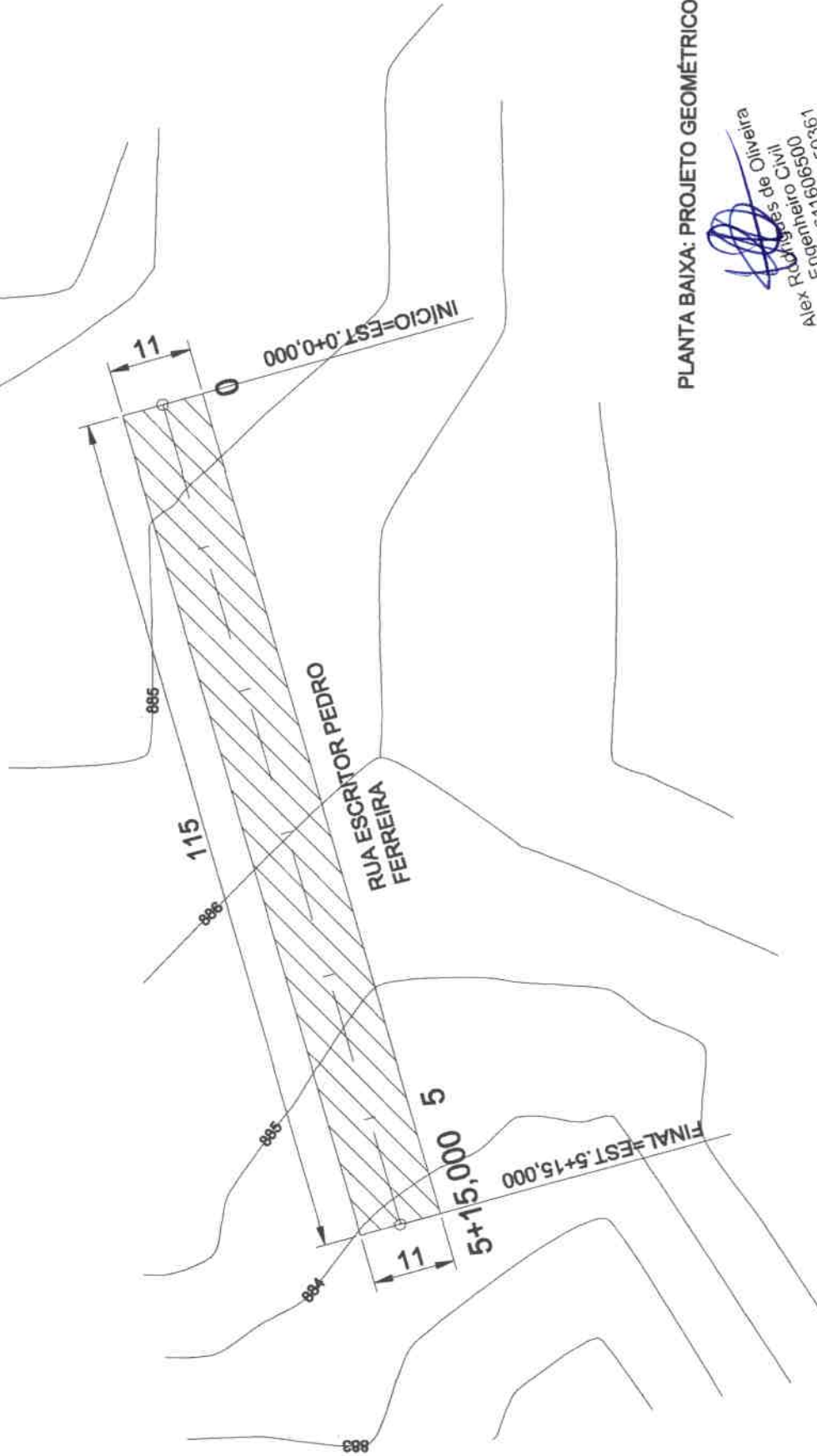


Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 R.N. 061160553/2011  
 Reg. no CREA 50381

PLANTA BAIXA: PROJETO GEOMÉTRICO

ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE		CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA LOCAL: RUA DEPUTADO ÁLVARO SOARES, RUA INÁCIO PONTES, RUA JOÃO SABINO, RUA MOISÉS AARÃO CONTEÚDO: PLANTA GEOMÉTRICA	
ELABORAÇÃO: DESSENHO: VERIFICAÇÃO: RESPONSÁVEL TÉCNICO:	AUTOR: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA	PLANTA DE PERFIL V. PERFIL H.	PRIMAVAL: DESSENHO: AUT. IBIAPINACE
APROVAÇÃO: Alex Rodrigues de Oliveira Engenheiro Civil R.N. 061160553/2011 Reg. no CREA 50381		DATA: 02/07 07, 2022	

LEGENDA  
 RUA PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA



**PLANTA BAIXA: PROJETO GEOMÉTRICO**



*Alex Rodrigues de Oliveira*  
 Engenheiro Civil  
 R.N. 06116095000  
 Reg. no CREA: 503961

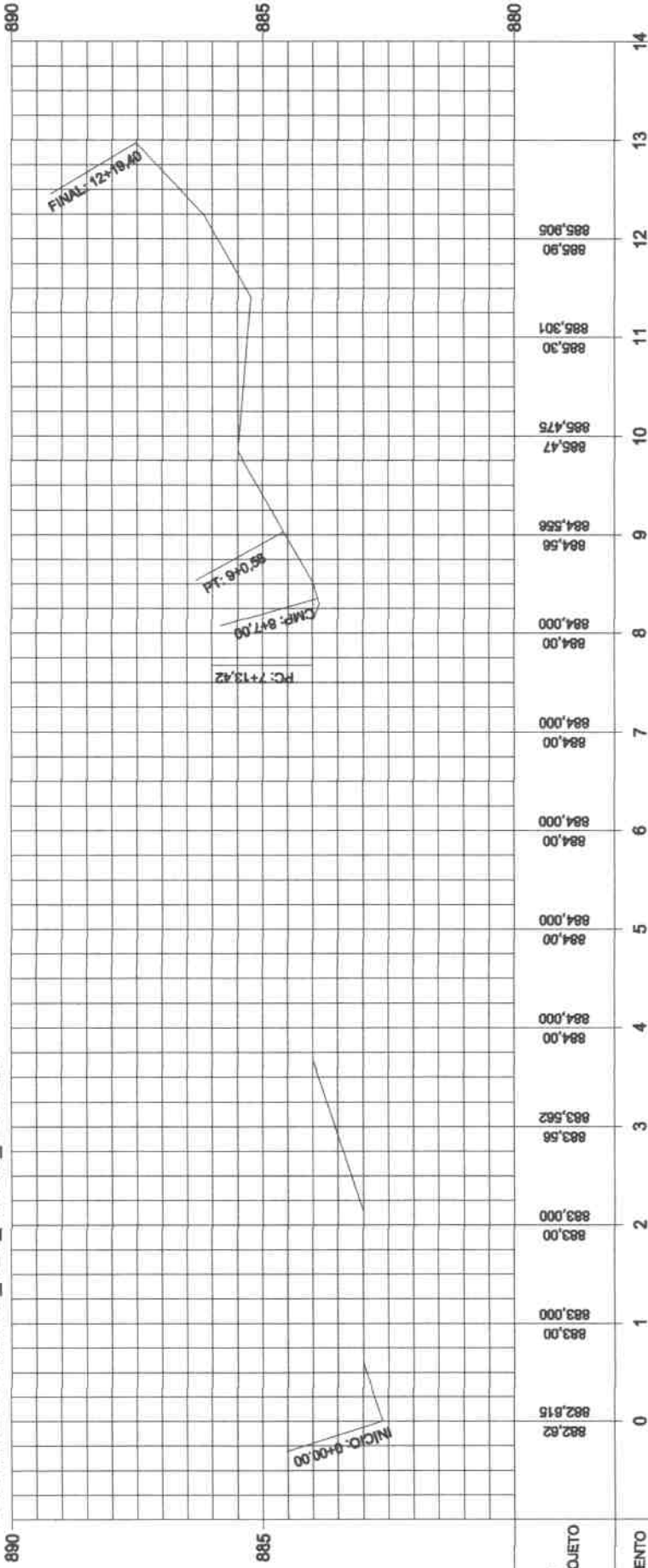
ESTADO DO CEARÁ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE	
CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL	RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS
CONTEÚDO	PLANTA GEOMÉTRICA
PLANTA DE	LEVANTAMENTO
PERFIL V.	ALTIMÉTRICO
PERFIL H.	ALTIMÉTRICO
PRONAL	02/07
DATA	07.2022

ESTADO DO CEARÁ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE	
RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS	
ELABORAÇÃO	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
DESENHO	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
VERIFICAÇÃO	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
AUTOR	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA

 Alex Rodrigues de Oliveira Engenheiro Civil R.N. 06116095000 Reg. no CREA: 503961	
APROVAÇÃO	
LEGENDA RUAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	



PERFIL ALINHAMENTO\_RUA\_INACIO\_PONTES



COTAS TERRENO/PROJETO	882,82	883,00	883,00	883,00	883,00	883,00	883,562	884,00	884,00	884,00	884,00	884,00	884,556	885,475	885,30	885,301	885,90	885,906
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
QUILOMETRAGEM																		
PLANIMETRIA																		

R=492,000  
D=27,157

TANGENTE  
L=153,419

TANGENTE  
L=76,819

PLANTA BAIXA: PERFIL LONGITUDINAL



Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

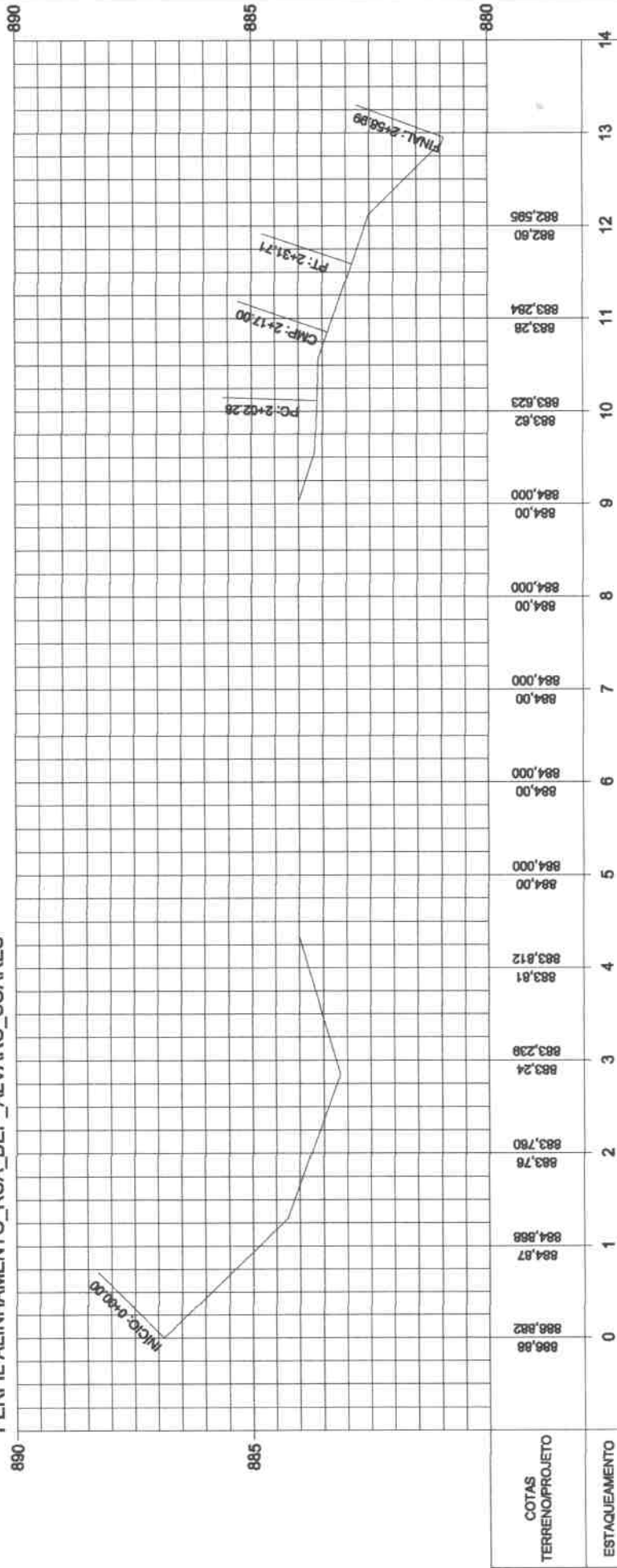
LEGENDA  
RUAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

CONTRATANTE	PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA
PROJETO	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA
LOCAL	RUA INACIO PONTES
COMTUBO	PLANTA PERFIL LONGITUDINAL
PLANTA: SE	LEVANTAMENTO: ALEX RODRIGUES
PROF. V.	DESENHO: ALEX RODRIGUES
PROF. H.	PROF. H.
FRANCHA:	04/07
DATA:	07/2022

ELABORAÇÃO:	AUTOR
DESENHO:	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
VERIFICAÇÃO:	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA
APROVAÇÃO:	

ESTADO DO CEARÁ	
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	

PERFIL ALINHAMENTO\_RUA\_DEP\_ALVARO\_SOARES



TANGENTE  
L=202,284

TANGENTE  
L=27,284

R=492,000  
R=28,425

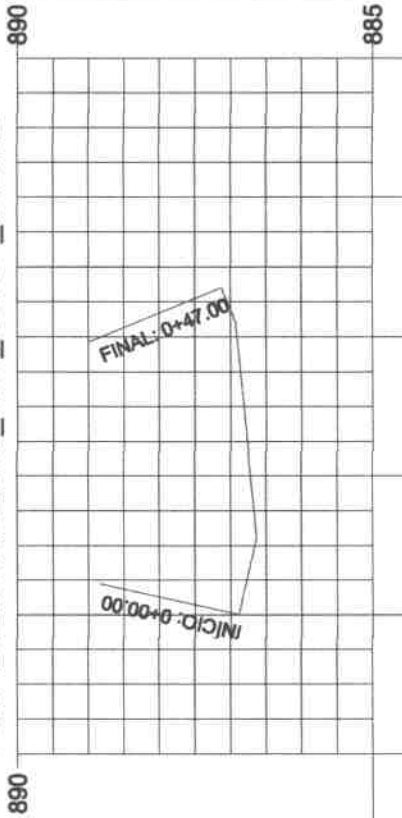
PLANTA BAIXA: PERFIL LONGITUDINAL



Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361

<p>LEGENDA</p> <p>RUAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p>		<p>ESTADO DO CEARÁ</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE</p>	
<p>APPROVAÇÃO</p> <p>Alex Rodrigues de Oliveira Engenheiro Civil RN: 0611606500 Reg no CREA: 50361</p>		<p>CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINACE</p> <p>PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA</p> <p>LOCAL: RUA DEPUTADO ALVARO SOARES</p> <p>CONTÍDULO: PLANTA PERFIL LONGITUDINAL</p> <p>PLANTA: SE: LEVANTAMENTO: ALI 10/2022</p> <p>PROJETA: ALI 10/2022</p> <p>DATA: 07/2022</p>	
<p>ELABORAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA</p> <p>DESENHO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA</p> <p>VERIFICAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA</p> <p>RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA</p>	<p>AUTOR: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA</p>	<p>PROJETA: ALI 10/2022</p>	<p>DATA: 07/2022</p>

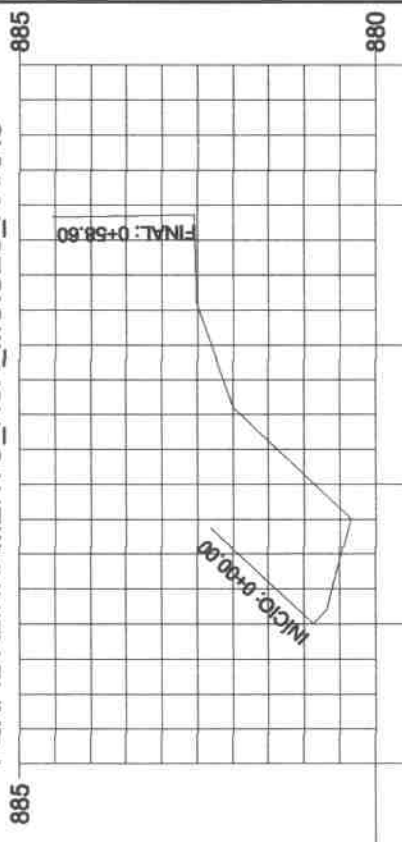
PERFIL ALINHAMENTO\_RUA\_JOAOA\_SABINO



COTAS TERRENO/PROJETO	886,89	886,89	886,72	886,91	886,910
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4
QUILOMETRAGEM					
PLANIMETRIA					

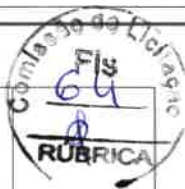
PLANTA BAIXA: PERFIL LONGITUDINAL

PERFIL ALINHAMENTO\_RUA\_MOISES\_AARAO



COTAS TERRENO/PROJETO	880,88	880,875	880,86	880,864	882,31	882,312
ESTAQUEAMENTO	0	1	2	3	4	
QUILOMETRAGEM						
PLANIMETRIA						

PLANTA BAIXA: PERFIL LONGITUDINAL



Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 06.116065500  
Reg no CREA: 50361

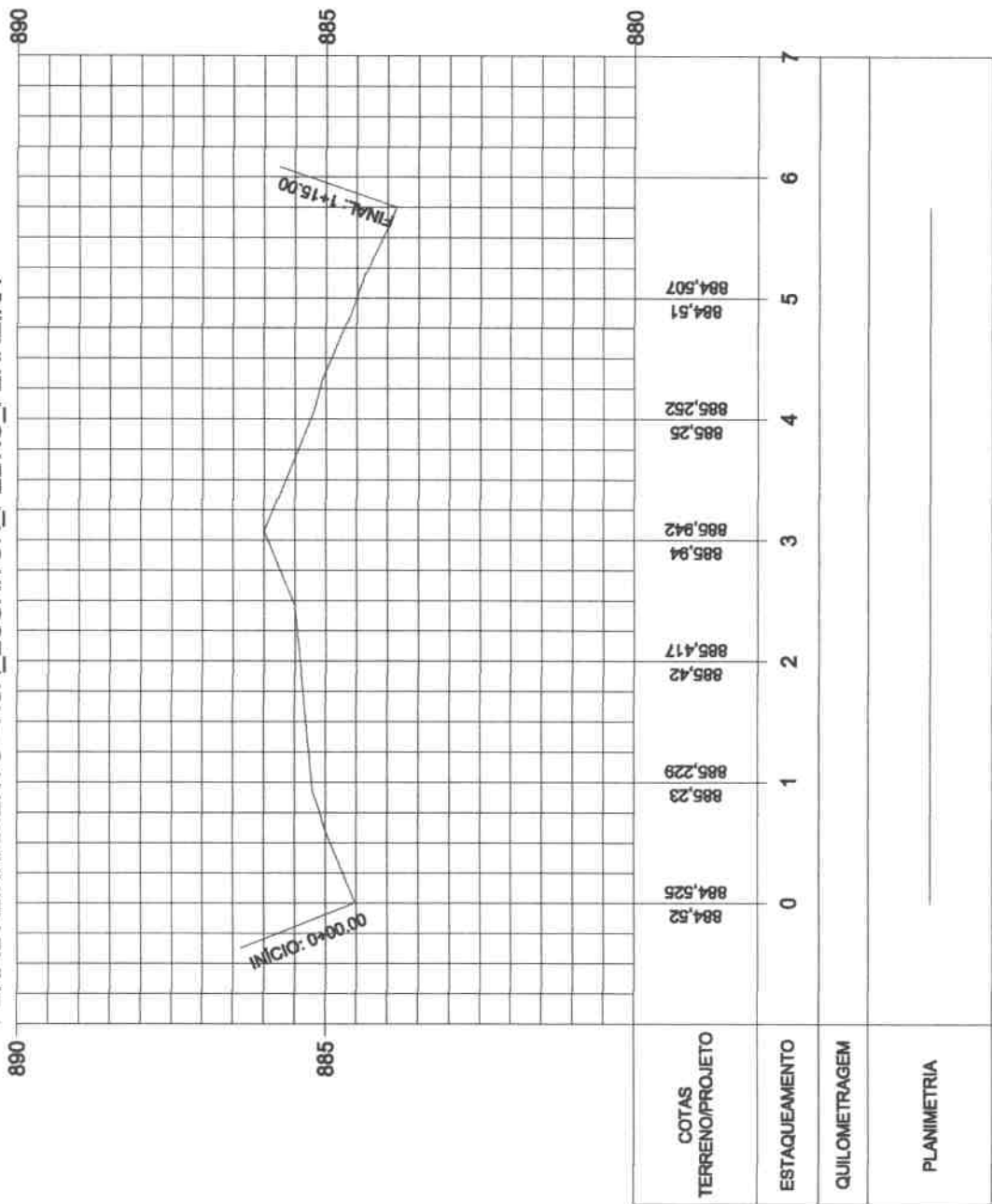
LEGENDA  
RUAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

APROVAÇÃO  
Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 06.116065500  
Reg no CREA: 50361

ELABORAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
DESENHO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
VERIFICAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA

ESTADO DO CEARÁ  
PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA  
CONTRATANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA  
PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA  
LOCAL: RUA JOÃO SABINO E RUA MOISÉS AARAO  
CONTRIBUÍDO: PLANTA PERFIL LONGITUDINAL  
PLANTA: SE  
PREL. V.  
PREL. II.  
AUTOR: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
DESENHO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
VERIFICAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA  
FRANCA: 06/07  
DATA: 07/2022

PERFIL ALINHAMENTO - RUA\_ESCRITOR\_PEDRO\_FERREIRA



*(Signature)*  
 Alex Rodrigues de Oliveira  
 Engenheiro Civil  
 RN: 0611606500  
 Reg. no CREA: 50361

PLANTA BAIXA: PERFIL LONGITUDINAL

LEGENDA [Hatched Box] RUAS PARA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	ESTADO DO CEARÁ PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA	
	COORDINANTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE IBIAPINA PROJETO: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA	LOCAL: RUA ESCRITOR PEDRO FERREIRA DE ASSIS CONTRATO: PLANTA PERFIL LONGITUDINAL
ELABORAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA DESENHO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA VERIFICAÇÃO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA RESPONSÁVEL TÉCNICO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA	PLANTA: DE PERFIL V. - PERFIL H. -	DESENHO: ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA DATA: 07/07 07/2022
APROVAÇÃO: Alex Rodrigues de Oliveira Engenheiro Civil RN: 0611606500 Reg. no CREA: 50361		



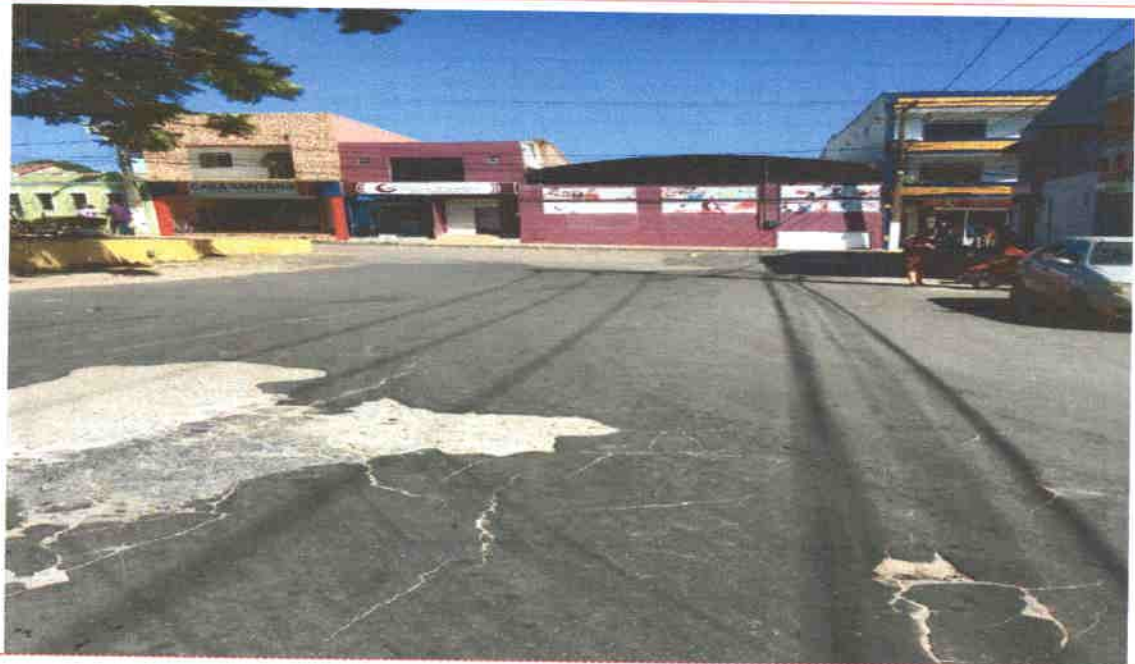
**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

<b>FOTO Nº:</b>	01/15	<b>LOCAL:</b>	Rua João Sabino, Centro de Ibiapina – CE.
-----------------	-------	---------------	-------------------------------------------



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: O-L	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290227.25 m E 9566269.23 m S
--------------	------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	---------------------------------

<b>FOTO Nº:</b>	02/15	<b>LOCAL:</b>	Rua João Sabino, Centro de Ibiapina – CE.
-----------------	-------	---------------	-------------------------------------------



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: L-O	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290265.51 m E 9566266.66 m S
--------------	------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	---------------------------------

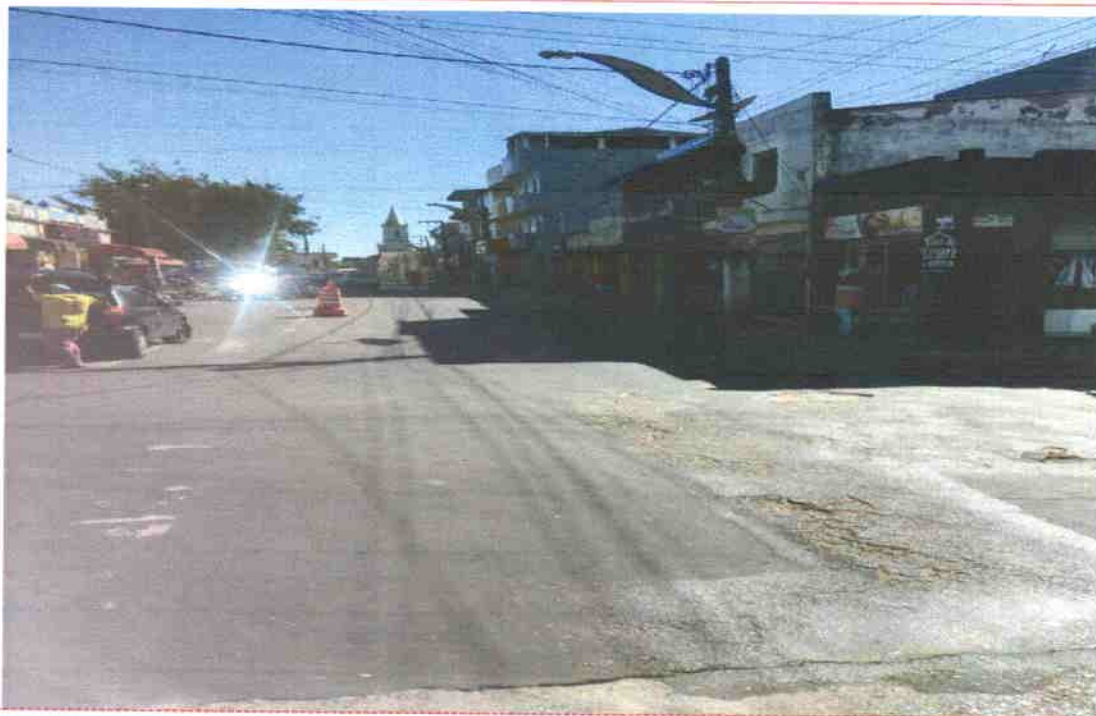
<b>FOTO Nº:</b>	03/15	<b>LOCAL:</b>	Rua Inácio Pontes, Centro de Ibiapina – CE.
-----------------	-------	---------------	---------------------------------------------



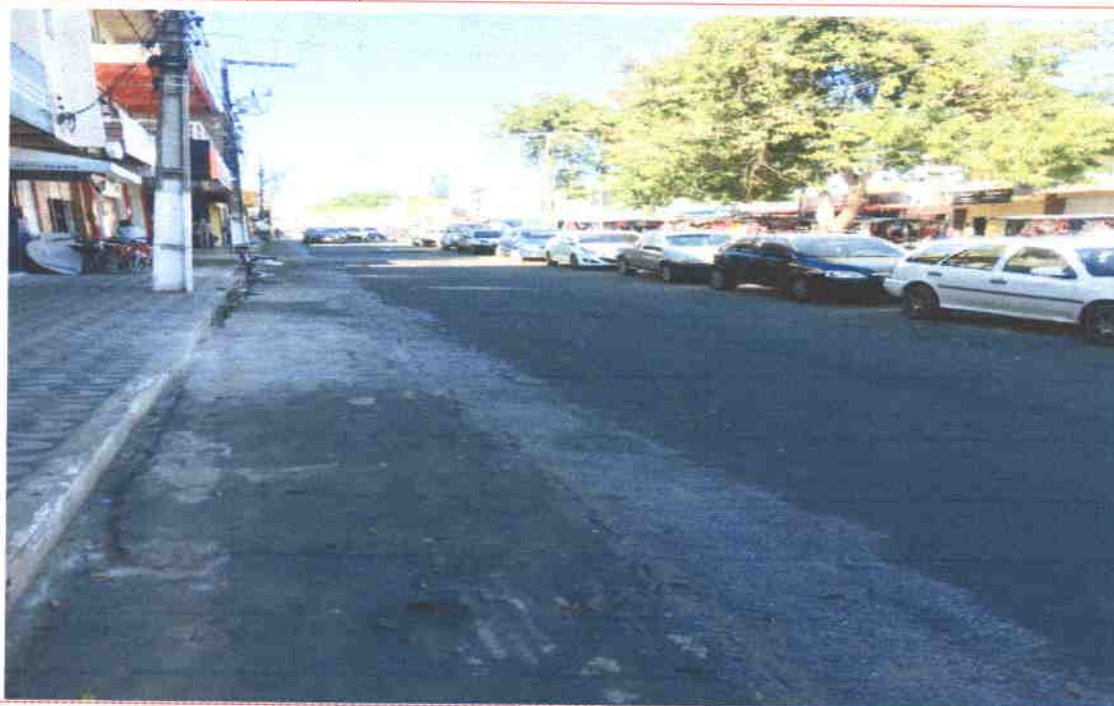
<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia:S-N	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290263.58 m E 9566272.23 m S
<b>FOTO Nº:</b>	04/15	<b>LOCAL:</b>	Rua Inácio Pontes, Centro de Ibiapina – CE.		



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: N-S	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290280.04 m E 9566359.85 m S
<b>FOTO Nº:</b>	05/15	<b>LOCAL:</b>	Rua Inácio Pontes, Centro de Ibiapina – CE.		



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: S-N	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290280.04 m E 9566359.85 m S
<b>FOTO Nº:</b>	06/15	<b>LOCAL:</b>	Rua Inácio Pontes, Centro de Ibiapina – CE.		



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: N-S	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290297.99 m E 9566477.47 m S
--------------	------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	---------------------------------

**FOTO Nº:** 07/15    **LOCAL:** Rua Inácio Pontes, Centro de Ibiapina – CE.



**DATA:** 24/06/2021    **SENTIDO:** Da fotografia: N-S    **COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** 290306.23 m E 9566527.62 m S

**FOTO Nº:** 08/15    **LOCAL:** Rua Moisés Aragão, Centro de Ibiapina – CE.



**DATA:** 24/06/2021    **SENTIDO:** Da fotografia: L-O    **COORDENADAS GEOGRÁFICAS:** 290301.78 m E 9566532.40 m S



FOTO Nº: 09/15 LOCAL: Rua Dep. Álvaro Soares, Centro de Ibiapina – CE.



DATA: 24/06/2021 SENTIDO: Da fotografia: S-N COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 290226.42 m E 9566274.28 m S

FOTO Nº: 10/15 LOCAL: Rua Dep. Álvaro Soares, Centro de Ibiapina – CE.



DATA: 24/06/2021 SENTIDO: Da fotografia: N-S COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 290234.75 m E 9566361.00 m S

FOTO Nº: 11/15 LOCAL: Rua Dep. Álvaro Soares, Centro de Ibiapina – CE.



DATA:	24/06/2021	SENTIDO:	Da fotografia: S-N	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	290234.75 m E 9566361.00 m S
-------	------------	----------	--------------------	--------------------------	---------------------------------

FOTO Nº: 12/15 LOCAL: Rua Dep. Álvaro Soares, Centro de Ibiapina – CE.



DATA:	24/06/2021	SENTIDO:	Da fotografia: N-S	COORDENADAS GEOGRÁFICAS:	290251.07 m E 9566481.69 m S
-------	------------	----------	--------------------	--------------------------	---------------------------------

FOTO Nº: 13/15 LOCAL: Rua Dep. Álvaro Soares, Centro de Ibiapina – CE.



DATA: 24/06/2021 SENTIDO: Da fotografia: N-S COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 290259.94 m E 9566528.30 m S

FOTO Nº: 14/15 LOCAL: Av. Escritor Pedro Ferreira de Assis, Centro de Ibiapina – CE.



DATA: 24/06/2021 SENTIDO: Da fotografia: L-O COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 290111.56 m E 9566531.64 m S

FOTO Nº: 15/15 LOCAL: Av. Escritor Pedro Ferreira de Assis, Centro de Ibiapina – CE.



<b>DATA:</b>	24/06/2021	<b>SENTIDO:</b>	Da fotografia: O-L	<b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS:</b>	290008.42 m E 9566300.61 m
--------------	------------	-----------------	--------------------	---------------------------------	-------------------------------

  
Alex Rodrigues de Oliveira  
Engenheiro Civil  
RN: 0611606500  
Reg no CREA: 50361



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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210852930**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL

**1. Responsável Técnico**

**ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA**

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: 0611606500  
Registro: 50361D CE



Empresa contratada: **PRACIANO EDIFICAÇÕES E EMPREENDIMENTOS EIRELI - ME**

Registro: 0010375368-CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **MUNICÍPIO DE IBIAPINA**  
**AVENIDA AV DEPUTADO FERNANDO MELO**

CPF/CNPJ: 07.523.186/0001-02  
Nº: 148

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **IBIAPINA**

UF: **CE**

CEP: 62360000

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 3.500,00**

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

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA SEDE DO MUNICÍPIO**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **ZONA URBANA**

Cidade: **IBIAPINA**

UF: **CE**

CEP: 62360000

Data de Início: **05/07/2021**

Previsão de término: **31/12/2021**

Coordenadas Geográficas: **-3.920598, -40.889103**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE IBIAPINA**

CPF/CNPJ: 07.523.186/0001-02

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
15 - Elaboração		
80 - Projeto > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
80 - Projeto > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.1 - PLANIMÉTRICO	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.1 - PLANIMÉTRICO	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS	1,00	un
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > GEODÉSIA > GEORREFERENCIAMENTO > DE GEORREFERENCIAMENTO > #34.6.1.1 - URBANO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO > #33.1.1.1 - PLANIMÉTRICO	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA > #4.1.2 - DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA PARA RODOVIAS	1,00	un
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1,00	un

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

**5. Observações**

ART REFERENTE AO PROJETO, ORÇAMENTO E FISCALIZAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA SEDE DO MUNICÍPIO DE IBIAPINA/CE

**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.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 45112  
Impresso em: 15/09/2021 às 14:50:50 por: , ip: 191.7.212.248

www.crea-ce.org.br

faleconosco@crea-ce.org.br

Tel: (85) 3453-5800

Fax: (85) 3453-5804



**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará





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

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20210852930**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**

INICIAL



**7. Entidade de Classe**

NENHUMA - NÃO OPTANTE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

ALEX RODRIGUES DE OLIVEIRA - CPF: 844.161.673-04

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

MUNICÍPIO DE IBIAPINA - CNPJ: 07.523.186/0001-02

**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: 14/09/2021

Valor pago: R\$ 88,78

Nosso Número: 8214874409

**José Nogueira Junior**  
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA  
SERVIÇOS PÚBLICOS E MEIO AMBIENTE  
IBIAPINA-CE  
PORTARIA Nº 066/2021

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 45112  
Impresso em: 15/09/2021 às 14:50:50 por: , ip: 191.7.212.248

[www.creace.org.br](http://www.creace.org.br)  
Tel: (85) 3453-5800

[faleconosco@creace.org.br](mailto:faleconosco@creace.org.br)  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Ceará

