

Folha nº	40
Processo nº	04/07/2020
Rubrica	

Rubrica	
Processo nº	
Folha nº	

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF

Nº/ANO PROPOSTA SINCONV: 000451/2020 / CONVÊNIO Nº 8.114.00/2019

*MEMORIAL DESCRIPTIVO  
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA  
NORMAS DE EXECUÇÃO*



Folha nº	41
Processo nº	047/2020
Rubrica	(M)

## CAPÍTULO I

### Memorial Descritivo / Informações E Considerações Gerais

#### **1 – OBJETIVO E LOCALIZAÇÃO**

Este projeto tem como objetivo a **EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA**, nas ruas: Tv Brasil, Rua Nova, Roseana Sarney, Rua Principal, e TV do Passeio, no Município de **SANTANA DO MARANHÃO (MA)**, conforme o Projeto Executivo com Memorial Descritivo/ Especificações/ Normas de Execução, Desenhos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-Financeiro, tudo em anexo.

42  
 07/2020  
 RJ

## 2 – DADOS GEOMÉTRICOS E DE CUSTOS

ITEM	DESCRIÇÃO	BAIRRO	ÁREA m <sup>2</sup>	TOTAL
1	TRAVESSA BRASIL	BRASIL	2040,00	175.911,27
2	RUA NOVA	ITAQUIPE	1800,00	105.134,32
3	ROSENA SARNEY	SÃO JOSÉ	4800,00	281.703,17
4	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)	SÃO JOÃO	1200,00	277.386,60
5	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)	SÃO JOÃO	900,00	96.757,84
TOTAL GERAL DA PLANILHA				936.893,20

## 3 - CONSIDERAÇÕES TÉCNICAS

- GENERALIDADES

DISPOSIÇÕES GERAIS - A mão de obra será de primeira qualidade, o acabamento esmerado e de inteiro acordo com as especificações abaixo. Ficará a critério da Fiscalização impugnar qualquer trabalho executado que não obedeça rigorosamente às condições contratuais.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA - Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, a Empreiteira, obriga-se a manter sob sua responsabilidade, no canteiro de obras, pessoal especializado, para dar assistência técnica e administrativa ao andamento conveniente dos trabalhos.

- EQUIPAMENTOS - Deverá a Empreiteira, fornecer o equipamento mecânico e ferramental necessário, aliciar mão-de-obra idônea, obter os materiais necessários em quantidades suficientes para a conclusão das obras no prazo fixado.

Folha n°	43
Processo n°	027/2020
Rúbrica	

- LICENÇAS E TAXAS - A Empreiteira obriga-se a obter todas as licenças necessárias aos serviços, observar os regulamentos e posturas referentes à obra, atender ao pagamento de seguros pessoal, despesas decorrentes de leis trabalhistas e impostos que digam diretamente respeito à obra.
- ORIENTAÇÃO GERAL E FISCALIZAÇÃO - **A Secretaria Municipal de Infra-estrutura** ou outro representante designado para esse fim pela Prefeitura Municipal manterá os prepostos seus devidamente credenciados junto a Empreiteira, com a autoridade para exercer em seu nome, toda e qualquer ação de orientação das obras e serviços de construção.
- RESPONSABILIDADE E GARANTIA - A Empreiteira, assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar, bem como pelos danos decorrentes da realização dos trabalhos.

#### • TERRAPLENAGEM

A Regularização do Subleito é um conjunto de operações executadas na camada final da terraplenagem, destinada a conformar o leito estradal transversal e longitudinalmente compreendendo cortes ou aterros em camadas até 0,10m de espessura. A execução será feita de forma a atender aos perfis transversais e longitudinais indicados no projeto e constitui operação que será executada prévia e isoladamente da construção de outra camada do pavimento. Toda a vegetação e material orgânico, porventura existentes no leito das ruas, serão removidos.



*Construindo uma nova história!*

O grau de compactação deverá ser no mínimo, 100% do P.N. e, em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida no ensaio DNER-ME 47-64 e o teor de umidade no momento da compactação deverá ser a umidade ótima do ensaio citado + 2%. A conformação geométrica final para fins de acabamento deverá priorizar a utilização de corte, visto que, a execução de camadas de aterro com reduzidas espessuras possibilita a formação de camada instável, denominada meia-sola.

- **PAVIMENTAÇÃO**
- **SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140º C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em m<sup>2</sup> de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.

A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o “fog” ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.

## **ASFALTAMENTO (AAUQ)**

A pavimentação em AAUQ das ruas propostas nesse projeto será do tipo convencional e obedecerá às normas de prática, segundo as seguintes condições gerais e específicas:

### **CONDIÇÕES GERAIS**

- A execução dos serviços será em dias que não haja chuva;
- O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10º C;
- Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise;



Folha nº	46
Processo nº	07/2020
Rubrica	

**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

- O ligante betuminoso empregado será a emulsão asfáltica do tipo RR-2C;
- O agregado aplicado à massa asfáltica poderá ser a areia ou o encontrado nas jazidas mais próximas da região em que será executada a obra (ou a usinagem da massa), desde que seja compatível ao previsto nas especificações do DNIT;
- A granulometria do agregado deverá ser aquela recomendada nas especificações do DNIT;
- A taxa de aplicação e espalhamento do ligante betuminoso será maior ou igual a  $0,1\lambda/m^2$  e menor ou igual  $0,2\lambda/m^2$ ;
- Os equipamentos deverão antes do início da execução do serviço, atender ao recomendado nas especificações do DNIT. Os equipamentos requeridos serão os seguintes: CARROS DISTRIBUIDORES de ligante betuminoso, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de mais ou menos  $1^{\circ}C$  ; CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTO-ACABADORA para aplicação da massa na via; ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora ; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO ; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos

**• MEIO – FIO E SARJETA**

Meio fio e sarjeta de concreto moldado no local, com 13cm de base x 0,22m de altura, moldado in loco.

*OBSERVAÇÃO = OS DADOS FÍSICOS DAS RUAS TAIS COMO  
COMPRIMENTO E LARGURA COM AS DIMENSÕES ESTÃO NAS  
PLANTAS ANEXAS.*



## CAPÍTULO II

Folha nº	47
Processo nº	045/2020
Rubrica	

## Especificações Técnicas / Normas De Execução

### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 – Placa Indicativa da Obra**

Será confeccionada a placa da Obra, conforme padrão do Ministério. O material a ser utilizado na confecção será:

- Duas Placas: (5,00x2,50)m = **25,00m<sup>2</sup>**
- Placa em folha de zinco de **2,50mm**
- Apoio: peça em madeira **3"x6"** de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.
- Contraventamento: sarrado de madeira de **1"x4"** com comprimento de 3,20m

Todas as peças serão fixadas com pregos **2 1/2 x 1 1/2 x 13**.

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas de praxe).

### **2.0 – TERRAPLENAGEM**

#### **2.1-Escavação e carga de material inservível, expurgo, para bota-fora**

Será removida uma camada de 0,25m para retirada de materiais orgânicos, material inservível bem como quaisquer outros tipos de materiais que possam prejudicar a execução do projeto. O material será carregado e transportado ao local destinado em projeto (bota-fora) respeitando as leis ambientais vigentes.

Folha n°	48
Processo n°	017/2020
Rubrica	(Assinatura)

## 2.2-Espalhamento e compactação

O espalhamento do material depositado na plataforma se fará com a Motoniveladora de modo que a camada fique com espessura constante. A altura da base do pavimento é de 20cm. Não poderão ser executadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20cm nem inferiores a 10cm.

A compactação deve ser executada, preferencialmente, com rolo vibratório pé-de-carneiro (tipo pata) autopropulsor, podendo-se, entretanto, usar-se apenas um desses rolos isoladamente.

A operação de acabamento será executada com os rolos compactadores que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da plataforma, de acordo com o projeto, e com o auxílio da Motoniveladora.

- **PAVIMENTAÇÃO**
- **SERVIÇOS DE IMPRIMAÇÃO, PINTURA DE LIGAÇÃO E TRATAMENTOS SUPERFICIAIS**

Sobre estes serviços, tecem-se os seguintes comentários:

A execução destas atividades é feita com a utilização do caminhão distribuidor de asfalto, sendo este o equipamento que determina a produção da patrulha.

O trabalho do caminhão distribuidor de asfalto inicia-se com o seu carregamento junto aos depósitos de asfalto e depois com os procedimentos necessários para o aquecimento e circulação do asfalto entre o tanque e a barra de distribuição.

Quando se trabalha com CAP, esses procedimentos são mais demorados, pois o asfalto necessita estar com a temperatura em torno de 140º C, e a circulação deste material pela barra de distribuição do equipamento distribuidor costuma acarretar

entupimentos nos bicos espargidores, que necessitam estar constantemente sendo aquecidos com o maçarico auxiliar.

Todo este trabalho preliminar está incluído nos tempos dos ciclos estimados na Tabela 1.( DNIT.)

A etapa seguinte do trabalho do caminhão é a sua descarga na pista.

A produção do caminhão, em  $m^2$  de área aplicada, será função da capacidade do tanque, da taxa de aplicação por unidade de área e do número de passadas na mesma área de aplicação.

A influência desse número de passadas na mesma área de aplicação está compensada na mesma Tabela 1, com o aumento do tempo do ciclo do caminhão.

Para os serviços de tratamento com banho diluído, o caminhão tem que retornar ao depósito de emulsão, carregar a quantidade necessária desse produto, a ser misturada com a quantidade igual de água, para aplicação sobre a mesma área em execução, na taxa especificada para o "fog" ou 17 banho diluído.

Esta operação é, também, compensada por outro aumento no tempo do ciclo do caminhão.

Para o cálculo da produção, foi utilizada a eficiência de 0,60, devido à utilização do caminhão ser feita sobre as áreas liberadas para a aplicação do espargimento, e que são, geralmente, menores que a área teórica da capacidade de seu tanque.



• **ASFALTAMENTO (AAUQ)**

Folha nº 50  
Processo nº 047/2020  
Rubrica SN

A pavimentação em AAUQ das ruas propostas nesse projeto será do tipo convencional e obedecerá às normas de prática, segundo as seguintes condições gerais e específicas:

**CONDIÇÕES GERAIS**

- A execução dos serviços será em dias que não haja chuva;
- O ligante betuminoso somente deverá ser aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10º C;
- Todo carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá ter certificado de análise;

**CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

- O ligante betuminoso empregado será a emulsão asfáltica do tipo RR-2C;
- O agregado aplicado à massa asfáltica poderá ser a areia ou o encontrado nas jazidas mais próximas da região em que será executada a obra (ou a usinagem da massa), desde que seja compatível ao previsto nas especificações do DNIT;
- A granulometria do agregado deverá ser aquela recomendada nas especificações do DNIT;
- A taxa de aplicação e espalhamento do ligante betuminoso será maior ou igual a 0,1λ/m<sup>2</sup> e menor ou igual 0,2λ/m<sup>2</sup>;

Os equipamentos deverão antes do início da execução do serviço, atender ao recomendado nas especificações do DNIT. Os equipamentos requeridos serão os seguintes: CARROS DISTRIBUIDORES de ligante betuminoso, providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetros com precisão de mais ou menos 1ºC ; CAMINHÃO BASCULANTE para transporte da massa asfáltica; MOTO-ACABADORA para aplicação da massa na via; ESPARGIDOR (caminhão tanque) equipado com barra espargidora e caneta distribuidora ; COMPRESSOR tipo tandem ou preferencialmente ROLO PNEUMÁTICO ; VASSOURA (manual) e pequenas ferramentas tais como; Pás, Enxadas e Rastelos



Folha nº 51  
Processo nº 047/2021  
Rubrica (M)

### 3.0 – SINALIZAÇÃO VIÁRIA

#### 3.1 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

##### 3.1.1 – Pintura de Faixa Longitudinal Contínua – larg=0,12m

Os serviços de Pintura de Faixa Longitudinal Contínua – larg=0,12m (Sinalização Horizontal), em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, possui a função de regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas do DENATRAN e do CONTRAN).

##### 3.1.2 – Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre – esp=0,40m

Os serviços de Pintura de Faixa de Travessia de Pedestre – esp=0,40m (Sinalização Horizontal) constituirão as marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões. E, a função dessa sinalização é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura. Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as Normas do DENATRAN e do CONTRAN).

## **1. OBJETIVO**

Esta especificação de serviço define os critérios que orientam a execução de sinalização horizontal, em vias sob a jurisdição do departamento municipal competente.

## **2. GENERALIDADES**

A sinalização horizontal é constituída por marcas viárias, tais como: faixas, legendas e símbolos, em tipos e cores previamente definidos, apostas ao pavimento, podendo ser complementadas por tachas e tachões.

A função da sinalização horizontal é regulamentar, advertir e orientar os usuários da via, com a finalidade de otimizar a operação da mesma, tornando-a mais segura.

## **3. MATERIAIS**

Todos os materiais utilizados devem satisfazer as especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN).

### **3.1 Tintas**

a) As tintas a serem utilizadas nas demarcações viárias são de três tipos: tinta a base de água, tinta a base de resina acrílica e tinta a base de resinas naturais e/ou sintéticas. O projeto deve fornecer as indicações de emprego de um ou de ambos os tipos.

b) A tinta deve ser fornecida embalada em recipientes metálicos ou plásticos adequados, com as informações necessárias à identificação e características do produto legíveis no corpo da embalagem.

c) A tinta deve apresentar por ocasião de seu uso viscosidade adequada, sem ser necessária a incorporação de qualquer aditivo, de modo a permitir sua aplicação por máquinas de projeção pneumática, devendo ressaltar uma película de espessura, em

estado úmido, de 0,4mm a 0,6mm. Para espessuras maiores devem ser feitas duas aplicações.

d) A tinta não deve ter suas propriedades modificadas ou se deteriorar, quando estocada, por um período mínimo de 6 meses.

e) A tinta não deve apresentar, logo após a abertura do recipiente, sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual.

f) A tinta deve apresentar flexibilidade, resistência à água, ou calor e ao intemperismo, bem como estabilidade, viscosidade, volatilidade, brilho, tempo de secagem, resistência à abrasão, massa específica, constituição química e padrões de cor, compatíveis com os requisitos das especificações adotadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN).

### **3.2 Microesfera de vidro**

Dois tipos de microesfera são utilizados, denominados "premix" e "drop-on". O primeiro é misturado à tinta antes de sua aplicação, enquanto que o segundo é lançado sobre a tinta, nas áreas pintadas. Além da diferença quanto à forma de aplicação, os dois tipos distinguem-se quanto ao tamanho máximo e à graduação.

No referente às características físicas e químicas das microesferas devem ser atendidos os requisitos das especificações aprovadas pelo departamento municipal competente (referendados pelas especificações e as normas do DENATRAN e do CONTRAN).

### **3.3 Taxas de aplicação de tintas e microesferas**

São apresentadas a seguir as taxas usuais de aplicação de tintas e microesferas. No entanto, pode ser necessário o uso de outras taxas, em função de situações particulares.

## a) Tintas

A taxa de aplicação varia de 0,4 l/m<sup>2</sup> a 0,6 l/m<sup>2</sup>, não sendo admitidas taxas inferiores ao limite mínimo especificado. Para faixa com 0,10m de largura, 1 litro de tinta deve ser suficiente para pintar entre 25,0m e 16,7m de faixa, dependendo da espessura da película.

## b) Microesfera "premix"

A taxa de diluição, no reservatório da máquina de demarcação, é de 200g/l a 250g/l. Para uma espessura da película de tinta de 0,4mm, a quantidade aplicada varia portanto de 80g/m<sup>2</sup> a 100g/m<sup>2</sup>, e, para uma espessura de 0,6mm, de 120g/m<sup>2</sup> a 150g/m<sup>2</sup>.

## c) Microesfera "drop-on"

A taxa de aplicação é de 160g/m<sup>2</sup>, para película de espessura de 0,4mm, é de 200g/m<sup>2</sup>, para película de espessura de 0,6mm, admitindo-se uma variação de mais ou menos 10%.

#### **4. EQUIPAMENTOS**

O equipamento básico para a execução da sinalização horizontal compreende as seguintes unidades:

4.1 A pintura do pavimento (faixas, setas, números, zebrados, etc.) deve ser feita com máquinas auto-propulsoras dotadas de potência de 30 HP, apropriada para o tipo de tinta empregada e provida de "pistola de pintura" para retoques e marcações mas trabalhadas;

4.2 Acessórios para limpeza, marcação e medição, tais como: vassoura manual, furadeira, espátula, linha de nylon, cordel, trena, gabaritos para setas, letras e números.

## 5. EXECUÇÃO

### 5.1 Tintas

A aplicação de tintas sobre o pavimento deve seguir, basicamente, as seguintes etapas:

- a) Antes do início da execução dos serviços, a superfície do revestimento deve estar perfeitamente limpa, seca e isenta de graxa e/ou óleo. O eixo da pista deve estar convenientemente locado, de 20,0m em 20,0m;
- b) Marcação de linhas, a cada metro, com pontos de mais ou menos 3,0cm de diâmetro, com tinta;
- c) Aplicação da tinta: no caso de faixas longitudinais de sinalização, a aplicação da tinta deve ser feita com máquina automotriz, provida de pistola e misturador automático no tanque. Cuidados especiais devem ser tomados na regulagem da pressão e altura da pistola, para que se obtenha a largura e espessura de faixa padronizada. No caso de faixas interrompidas, deve ser observado o espaçamento indicado pelo projeto. Para pinturas diversas (setas, legendas, etc), a linha deve ser aplicada com pistola manual, com auxílio de gabaritos;
- d) Na execução dos serviços devem, ainda, ser considerados os seguintes aspectos:
  - a cor da tinta a utilizar (amarela ou branca) deve estar de acordo com o indicado no projeto; a pintura não pode ser executada em dias de chuvas ou com o pavimento úmido; as faixas devem apresentar condições de tráfego em tempo não superior a 30 minutos.

PREFEITURA DE

# Santana do Maranhão

Construindo uma nova história!



Folha nº	56
Processo nº	079/2020
Rubrica	<i>[Signature]</i>

## CAPÍTULO III

### Plantas e Anexos

Folha nº 57  
Processo nº 017/2020  
Rubrica (M)



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO  
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO  
CNPJ 01.612.830/0001-32

**MEMORAL DESCRIPTIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO BÁSICO**

**(GRAVADO EM ARQUIVO SEPARADO)**

PLANILHA RESUMO

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

====&gt; SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

META	DESCRÍCÃO	VALOR
2.0	PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE PINHEIRO/MA	936.893,20
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>		<b>R\$ 936.893,20</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:

R\$ 936.893,20

novecentos e trinta e seis mil, oitocentos e noventa e três reais e vinte centavos



Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

Folha nº 59  
 Processo nº 047/2020  
 Rubrica N

PLANILHA RESUMO - META 2

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

===== &gt; SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

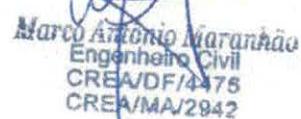
REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

ITEM	DESCRÍÇÃO	BAIRRO	ÁREA m <sup>2</sup>	TOTAL
1	TRAVESSA BRASIL	BRASIL	2040,00	175.911,27
2	RUA NOVA	ITAQUIPE	1800,00	105.134,32
3	ROSENA SARNEY	SÃO JOSÉ	4800,00	281.703,17
4	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)	SÃO JOÃO	1200,00	277.386,60
5	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)	SÃO JOÃO	900,00	96.757,84
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>				<b>936.893,20</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$:

R\$ 936.893,20

novecentos e trinta e seis mil, oitocentos e noventa e três reais e vinte centavos



Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA  
PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020  
BDI=23,38%

====> SÓ OBRA.

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO AI  
LOCAL TRAVESSA BRASIL

Folha nº 60  
Processo nº 01/2020  
Rubrica

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT (R\$)		VALOR TOTAL (R\$)
						S/ BDI	C/ BDI	
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m²	25,00	Composição auxiliar	296,82	366,22		9.155,50
1.2	Administração local	mês	6,00	Composição auxiliar	5.940,60	7.329,51		43.977,06
1.3	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	1,00	Composição auxiliar	2.688,14	3.316,63		3.316,63
<b>2.0 TERRAPLENAGEM</b>								
2.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	2.094,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	5.528,16
2.2	Transp. local c/ basc. 12m³ de rodov. não pav	tkm	14.393,32	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	8.492,06
2.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	10.470,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	4.502,10
2.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	6.746,87	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	3.980,65
2.5	Regularizacão de subleito	m²	10.470,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	9.213,60
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	2.094,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	7.559,34
2.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	2.094,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	17.443,02
<b>3.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	Imprimação	m²	14.979,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	4.194,12
3.2	Pintura de ligação	m²	14.979,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	3.445,17
3.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	17,97	COTAÇÃO ANP			5.335,00	95.869,95
3.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	5,99	COTAÇÃO ANP			2.558,00	15.322,42
3.5	Areia asfalto a quente	t	1.100,96	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	144.005,57
3.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	17,97	IS/DG/DNIT/01/04			234,02	4.205,34
3.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	5,99	IS/DG/DNIT/01/04			234,02	1.401,78
3.8	Aquisição de CAP 50/70	t	77,07	COTAÇÃO ANP			3.230,00	248.936,10
3.9	Transporte de CAP 50/70	t	77,07	IS/DG/DNIT/01/04			234,02	18.035,92
3.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	45.469,87	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	55.018,54
<b>4.0 DRENAGEM</b>								
4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	3.580,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	80.908,00
4.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	3.580,00	SINAPI 94266		27,21	33,57	120.180,60
<b>5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
5.1	Sinalizaçao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	598,00	SINAPI 72947		12,53	15,46	9.245,08
<b>6.0 LIMPEZA GERAL</b>								
6.1	Limpeza final da obra	m²	17.670,00	SINAPI 99803		1,05	1,30	22.956,49
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>								<b>936.893,20</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 936.893,20

novecentos e trinta e seis mil, oitocentos e noventa e três reais e vinte centavos

Márcio Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4478  
CREA/MA/2942

## MEMÓRIA DE CÁLCULO GERAL - Meta-2 (Obra)

		QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	TRAVESSA BRASIL		340,00	6,00	2.040,00
2	RUA NOVA		300,00	5,10	1.530,00
3	ROSENA SARNEY		800,00	6,00	4.800,00
4	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		200,00	6,00	1.200,00
	RUA PRINCIPAL (APENAS RECAPEAMENTO)		1.000,00	6,00	6.000,00
5	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		150,00	6,00	900,00
	TRAVESSA DO PASSEIO (APENAS RECAPEAMENTO)		200,00	6,00	1.200,00
	EXTENSÃO TOTAL (M) =	2.980,00			
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> ) =	17.670,00			

## 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

## 1.1 Piscas de obra (5,00 x 2,50) m

Comprimento (m)	x	Altura (m)	=	12,50	m <sup>2</sup>
Quantidade (und)	x	Área (m <sup>2</sup> )	=	25,00	m <sup>2</sup>

## 1.2 Administração local

=	6,00	mês
---	------	-----

## 1.3 Mobilização e desmobilização de equipamento

=	1,00	und
---	------	-----

## 2.0 TERRAPLENAGEM

## 2.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )	x	Espessura (m)	=	2.094,00	m <sup>3</sup>
10.470,00	x	0,20	=		

2.2 Transp. local c/ basc. 12m<sup>3</sup> de rodov. não pavTransformando o m<sup>3</sup> em ton = (Resultado em m<sup>3</sup> x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico	=	Compra, Esc. e Carga (t)	
2.094,00	x	1,60	=	3.350,40	ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)	
3.350,40	x	1,20	x	3,58	
transporte (m <sup>3</sup> )	=	14.393,32	txkm		

## 2.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Área Total (m <sup>2</sup> )	=	10.470,00	m <sup>2</sup>
------------------------------	---	-----------	----------------

## 2.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>3</sup> )	x	espessura do expurgo (m)	=	Bota-fora (m <sup>3</sup> )	
10.470,00	x	0,10	=	1.047,00	m <sup>3</sup>
		Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)			
Bota-fora (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico	=	Bota-fora (t)	
1.047,00	x	1,50	=	1.570,50	ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora	
1.570,50	x	1,20	x	3,58	
transporte (t.km)	=	6.746,87	txkm		

## 2.5 Regularização de subleito

Regularização (m <sup>2</sup> )	=	Limpeza (m <sup>2</sup> )	=	10.470,00	m <sup>2</sup>
---------------------------------	---	---------------------------	---	-----------	----------------

## 2.6 Compação de aterro a 100% do proctor normal

Escavação (m <sup>3</sup> )	=	2.094,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	----------	----------------

## 2.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

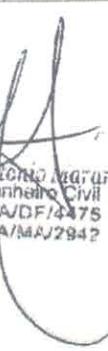
Escavação (m <sup>3</sup> )	=	2.094,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	----------	----------------

## 3.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

## QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

		RUAS	EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	TRAVESSA BRASIL		340,00	5,10	1.734,00
2	RUA NOVA		300,00	4,20	1.260,00
3	ROSENA SARNEY		800,00	5,10	4.080,00
4	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		200,00	5,10	1.020,00
	RUA PRINCIPAL (APENAS RECAPEAMENTO)		1.000,00	5,10	5.100,00
5	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		150,00	5,10	765,00
	TRAVESSA DO PASSEIO (APENAS RECAPEAMENTO)		200,00	5,10	1.020,00
	EXTENSÃO TOTAL (M) =	2.980,00			
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> ) =	14.979,00			

MARCO ALEXANDRE MAGALHÃES  
Engenheiro Civil  
CRB/DF/4475  
CREA/MA/2942



PREFEITURA DE  
**Santana do Maranhão**

Folha n° 62  
Processo n° 093120  
Data 09/07/2020

Construindo uma nova história!

**MEMÓRIA DE CÁLCULO GERAL - Meta-2 (Obra)**

3.1	Imprição					
	Imprição (m²)	=	14.979,00	m²		
3.2	Pintura de ligação					
	Pintura de ligação (m²)	=	14.979,00	m²		
3.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30					
	Imprição		Consumo			
	14.979,00	x	0,0012	=	17,97	t
3.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C					
	Pintura de ligação		Taxa de aplicação do ligante (km²)			
	14.979,00	x	0,0004	=	5,99	t
3.5	Areia asfalto a quente					
	Área total (m²)		espessura do asfalto		Densidade Areia Asfalto	
	14.979,00	x	0,04	x	2,10	
	Total	=	1.100,96	t		
3.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30					
	Transporte	=	17,97	t		
3.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)					
	Transporte	=	5,99	t		
3.8	Aquisição de CAP 50/70					
	Areia asfalto a quente					
	1.100,96	x	0,07	=	77,07	t
3.9	Transporte de CAP 50/70					
	Aquisição	=	77,07	t		
3.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada					
	AAUQ (l)		DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	1.100,96	x	41,300200	=	45.469,87	tkm
4.0	DRENAGEM					
4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira					
* Para meio-fio dos dois lados						
	ΣExtensão total do meio-fio (m)	=	1.790,00	m		
	ΣExtensão total do meio-fio (m)		lados			
	1.790,00	x	2,00	=	3.580,00	m
4.2	Execução da sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.					
* Para sarjeta dos dois lados						
	ΣExtensão total das sarjetas (m)	=	1.790,00	m		
	ΣExtensão total das sarjetas (m)		lados			
	1.790,00	x	2,00	=	3.580,00	m
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
5.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro					
	Faixas de sinalização					
FAIXA BRANCA						
TRAVESSA BRASIL		=	2.990,00	m		
	Extensão total (m)	=	2.990,00	m		
L_faixa	=	0,10	m			
Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua - apenas branca				
2.990,00	x	2,00	=	5.980,00	m	
Afaixa3_4traç:	0,10	x	5.980,00	=	598,00	m²
			A total=	=	598,00	m²
6.0	LIMPEZA GERAL					
6.1	Limpeza final da obra					
	Área de Intervenção (m²)	=	17.670,00	m²		

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GERAL - Meta-2 (Obra)

PROPOSTA : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO / MA.

ESTRUCTURA Y DISTRIBUCIÓN DE SANITARIO DOMINANTE EN

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁTICA NO

PROPOSALS

SÓ OBRA.

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 14.112,30 25,00%   1,51%	R\$ 8.467,38 15,00%   0,90%	R\$ 56.449,19 6,03%				
02	TERRAPLENAGEM	R\$ 11.343,79 20,00%   1,21%	R\$ 56.718,93 6,05%					
03	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 118.086,98 20,00%   12,60%	R\$ 590.434,91 63,02%					
04	DRENAGEM		R\$ 30.163,29 15,00%   3,22%	R\$ 40.217,72 20,00%   4,29%	R\$ 40.217,72 20,00%   4,29%	R\$ 40.217,72 20,00%   4,29%	R\$ 50.272,15 25,00%   5,37%	R\$ 201.088,60 21,46%
05	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						R\$ 9.245,08 100,00%   0,99%	R\$ 9.245,08 100,00%   0,99%
06	LIMPEZA GERAL						R\$ 22.956,49 100,00%   2,45%	R\$ 22.956,49 100,00%   2,45%
<b>TOTAL PARCIAL =</b>		R\$ 143.543,07 15,32%	R\$ 168.061,44 17,94%	R\$ 178.115,87 19,01%	R\$ 178.115,87 19,01%	R\$ 178.115,87 19,01%	R\$ 90.941,10 9,71%	R\$ 936.893,20 100,00%
<b>TOTAL ACUMULADO =</b>		R\$ 143.543,07 15,32%	R\$ 311.604,50 33,26%	R\$ 489.720,37 52,27%	R\$ 667.836,24 71,28%	R\$ 845.952,10 90,29%	R\$ 936.893,20 100,00%	

Folha nº 64  
Processo nº 047/2020  
Rubrica

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

===== SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020  
LOCAL: TRAVESSA BRASIL

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	TOTAL
<b>1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES</b>								
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m	m <sup>2</sup>	25,00	Composição auxiliar	296,82	366,22	9.155,50	56.449,19
1.2	Administração local	mês	6,00	Composição auxiliar	5.940,60	7.329,51	43.977,06	
1.3	Mobilização e desmobilização de equipamento	und	1,00	Composição auxiliar	2.688,14	3.316,63	3.316,63	3.316,63
<b>2.0 TERRAPLENAGEM</b>								
2.1	Escavação e carga de material de jazida	m <sup>3</sup>	408,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	1.077,12
2.2	Transp. local c/ basc. 12m3 de rodov. não pav	tkm	2.804,43	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	1.654,61
2.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m <sup>2</sup>	2.040,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	877,20
2.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	1.314,58	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	775,60
2.5	Regularizacao de subleito	m <sup>2</sup>	2.040,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	1.795,20
2.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m <sup>2</sup>	408,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	1.472,88
2.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m <sup>3</sup>	408,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	3.398,64
<b>3.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
3.1	Imprimação	m <sup>2</sup>	1.734,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	485,52
3.2	Pintura de ligação	m <sup>2</sup>	1.734,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	398,84
3.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	2,08	COTAÇÃO ANP		5.462,95	11.362,94	
3.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,69	COTAÇÃO ANP		2.505,69	1.728,93	
3.5	Areia asfalto a quente	t	127,45	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	16.670,46
3.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	2,08	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	486,76	
3.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,69	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	161,47	
3.8	Aquisição de CAP 50/70	t	8,92	COTAÇÃO ANP		3.222,10	28.741,13	
3.9	Transporte de CAP 50/70	t	8,92	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	2.087,46	
3.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	3.823,50	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	4.626,44
<b>4.0 DRENAGEM</b>								
4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	680,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	15.368,00
4.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	680,00	Composição auxiliar		26,97	33,28	22.630,40
<b>5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
5.1	Sinalizacao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m <sup>2</sup>	68,00	Composição auxiliar		12,53	15,46	1.051,28
<b>6.0 LIMPEZA GERAL</b>								
6.1	Limpeza final da obra	m <sup>2</sup>	2.040,00	Composição auxiliar		1,04	1,28	2.611,20
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>								<b>175.911,27</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 175.911,27

cento e setenta e cinco mil, novecentos e onze reais e vinte e sete centavos

Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS					
ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	TRAVESSA BRASIL		340,00	6,00	2040,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		340,00		
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		2040,00		

## 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1 Placa de obra (5,00 x 2,50) m

Comprimento (m)	x	Altura (m)	=	12,50	m <sup>2</sup>
5,00	x	2,50	=		
Quantidade (und)		Área (m <sup>2</sup> )			
2,00	x	12,50	=	25,00	m <sup>2</sup>

Folha nº 65  
Processo nº 017/2020  
Rubrica M

### 1.2 Administração local

$$= \quad 6,00 \quad \text{mês}$$

### 1.3 Mobilização e desmobilização de equipamento

$$= \quad 1,00 \quad \text{und}$$

## 2.0 TERRAPLENAGEM

### 2.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )	x	Espessura (m)	=	408,00	m <sup>3</sup>
2040,00	x	0,2	=		

### 2.2 Transp. local c/ basc. 12m<sup>3</sup> de rodov. não pav

Transformando o m<sup>3</sup> em ton = (Resultado em m<sup>3</sup> x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico	=	Compra, Esc. e Carga (t)
408,00	x	1,6	=	652,80
Compra, Esc. e Carga (t)		Empalamento (20%)	x	DMT (km)
652,80	x	1,20	x	3,58
transporte (m <sup>3</sup> )	=	2804,43	txkm	

### 2.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

$$\text{Área Total (m}^2\text{)} \quad = \quad 2040,00 \quad \text{m}^2$$

### 2.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>2</sup> )	x	espessura do expurgo (m)	=	Bota-fora (m <sup>3</sup> )
2040,00	x	0,10	=	204,00
		Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)		
Bota-fora (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico	=	Bota-fora (t)
204,00	x	1,5	=	306,00
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)	x	DMT mat. Jazida - Bota-fora
306,00	x	1,20	x	3,58
transporte (t.km)	=	1314,58	txkm	

### 2.5 Regularizacao de subleito

$$\text{Regularização (m}^2\text{)} \quad = \quad \text{Limpeza (m}^2\text{)} \quad = \quad 2040,00 \quad \text{m}^2$$

### 2.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

$$\text{Escavação (m}^3\text{)} \quad = \quad 408,00 \quad \text{m}^3$$

### 2.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

$$\text{Escavação (m}^3\text{)} \quad = \quad 408,00 \quad \text{m}^3$$

## 3.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

### QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	TRAVESSA BRASIL		340,00	5,10	1734,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		340,00		
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		1734,00		

### 3.1 Imprimação

$$\text{Imprimação (m}^2\text{)} \quad = \quad 1734,00 \quad \text{m}^2$$

Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2842

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 66  
 Processo nº 017/2020  
 Rubrica

3.2	Pintura de ligação					
	Pintura de ligação (m <sup>2</sup> )	=	1734,00	m <sup>2</sup>		
3.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30					
	Imprimação		Consumo			
	1734,00	x	0,0012	=	2,08	t
3.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C					
	Pintura de ligação		Taxa de aplicação do ligante (l/m <sup>2</sup> )			
	1734,00	x	0,0004	=	0,69	t
3.5	Areia asfalto a quente					
	Área total (m <sup>2</sup> )		espessura do asfalto		Densidade Areia Asfalto	
	1734,00	x	0,04	x	2,10	
	Total	=	127,45	t		
3.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30					
	Transporte				2,08	t
3.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)					
	Transporte				0,69	t
3.8	Aquisição de CAP 50/70					
	Areia asfalto a quente					
	127,45	x	0,07	=	8,92	t
3.9	Transporte de CAP 50/70					
	Aquisição	=	8,92	t		
3.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada					
	AAUQ (t)		DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	127,45	x	30,00	=	3823,50	tkm
4.0	DRENAGEM					
4.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira					
* Para meio-fio dos dois lados						
	<i>Σ Extensão total do meio-fio (m)</i>	=	340,00	m		
	Σ Extensão total do meio-fio (m)		lados			
	340,00	x	2	=	680,00	m
4.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.					
* Para sarjeta dos dois lados						
	<i>Σ Extensão total das sarjetas (m)</i>	=	340,00	m		
	Σ Extensão total das sarjetas (m)		lados			
	340,00	x	2	=	680,00	m
5.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL					
5.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro					
	Faixas de sinalização					
FAIXA BRANCA						
TRAVESSA BRASIL						
	<i>Extensão total (m)</i>	=	340,00	m		
	L <sub>faixa</sub>	=	0,10	m		
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua - apenas branca			
	340,00	x	2	=	680,00	m
A faixa sinal=	0,10	x	680,00	=	68,00	m <sup>2</sup>
			A total=	=	68,00	m <sup>2</sup>
6.0	LIMPEZA GERAL					
6.1	Limpeza final da obra					
	Área de Intervenção (m <sup>2</sup> )	=	2040,00	m <sup>2</sup>		

  
 Marco Antonio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREN/MA/2942

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%

=====&gt; SÓ OBRA.

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 14.112,30 25,00% 8,02%	R\$ 8.467,38 15,00% 4,81%	R\$ 56.449,19 32,09%				
02	TERRAPLENAGEM	R\$ 2.210,25 20,00% 1,26%	R\$ 11.051,25 6,28%					
03	SERVICOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 13.349,99 20,00% 7,59%	R\$ 66.749,95 37,95%					
04	DRENAGEM	R\$ 5.699,76 15,00% 3,24%	R\$ 7.599,68 20,00% 4,32%	R\$ 37.998,40 21,60%				
05	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						R\$ 1.051,28 100,00% 0,60%	R\$ 1.051,28 100,00% 0,60%
06	LIMPEZA GERAL						R\$ 2.611,20 100,00% 1,48%	R\$ 2.611,20 100,00% 1,48%
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 29.672,54 16,87%</b>	<b>R\$ 29.727,38 16,90%</b>	<b>R\$ 31.627,30 17,98%</b>	<b>R\$ 31.627,30 17,98%</b>	<b>R\$ 31.627,30 17,98%</b>	<b>R\$ 21.629,46 12,30%</b>	<b>R\$ 175.911,27 100,00%</b>

Folha nº 67  
Processo nº 097/2020  
Rubrica

*Manoel Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/2475  
CREA/MA/2842*

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

Folha nº 68  
Processo nº 04/2020  
Rubrica (M)

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

===== SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

LOCAL RUA NOVA

ITEM	DESCRÍÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	TOTAL
<b>1.0 TERRAPLENAGEM</b>								
1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	360,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	950,40
1.2	Transp. local c/ basc. 12m3 de rodov. não pav	tkm	2.661,12	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	1.570,06
1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m	m²	1.800,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	774,00
1.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	1.247,40	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	735,97
1.5	Regularizacão de subleito	m²	1.800,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	1.584,00
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m²	360,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	1.299,60
1.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de Jazida	m³	360,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	2.998,80
<b>2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
2.1	Imprimação	m²	1.530,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	428,40
2.2	Pintura de ligação	m²	1.530,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	351,90
2.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	1,84	COTAÇÃO ANP		5.462,95	10.051,83	
2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,61	COTAÇÃO ANP		2.505,69	1.528,47	
2.5	Areia asfalto a quente	t	112,46	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	14.709,77
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	1,84	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	430,60	
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,61	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	142,75	
2.8	Aquisição de CAP 50/70	t	7,87	COTAÇÃO ANP		3.222,10	25.357,93	
2.9	Transporte de CAP 50/70	t	7,87	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	1.841,74	
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	3.373,80	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	4.082,30
<b>3.0 DRENAGEM</b>								
3.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	600,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	13.560,00
3.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	600,00	Composição auxiliar		26,97	33,28	19.968,00
<b>4.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
4.1	Sinalizaçao horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	30,00	Composição auxiliar		12,53	15,46	463,80
<b>5.0 LIMPEZA GERAL</b>								
5.1	Limpeza final da obra	m²	1.800,00	Composição auxiliar		1,04	1,28	2.304,00
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>							<b>105.134,32</b>	

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 105.134,32

cento e cinco mil, cento e trinta e quatro reais e trinta e dois centavos

*Marco Antônio Maranhão*  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 69  
Processo nº 097-002020-00000-00000  
Rúbrica

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS					
ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	RUA NOVA		300,00	6,00	1800,00
		EXTENSÃO TOTAL (M)	300,00		
		ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )	1800,00		

## 1.0 TERRAPLENAGEM

### 1.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )		Espessura (m)			
1800,00	x	0,2	=	360,00	m <sup>3</sup>

### 1.2 Transp. local c/ basc. 12m<sup>3</sup> de rodov. não pav

Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)					
Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)	
360,00	x	1,6	=	576,00	ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)	
576,00	x	1,20	x	3,85	
transporte (m <sup>3</sup> )	=	2661,12	txkm		

### 1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Área Total (m <sup>2</sup> )	=	1800,00	m <sup>2</sup>
------------------------------	---	---------	----------------

### 1.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>2</sup> )		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m <sup>3</sup> )	
1800,00	x	0,10	=	180,00	m <sup>3</sup>
Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)					
Bota-fora (m <sup>3</sup> )		Peso específico		Bota-fora (t)	
180,00	x	1,5	=	270,00	ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora	
270,00	x	1,20	x	3,85	
transporte (t.km)	=	1247,40	txkm		

### 1.5 Regularização de subleito

Regularização (m <sup>2</sup> )	=	Limpeza (m <sup>2</sup> )	=	1800,00	m <sup>2</sup>
---------------------------------	---	---------------------------	---	---------	----------------

### 1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Escavação (m <sup>3</sup> )	=	360,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

### 1.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Escavação (m <sup>3</sup> )	=	360,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

## 2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

### QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	RUA NOVA		300,00	5,10	1530,00
		EXTENSÃO TOTAL (M)	300,00		
		ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )	1530,00		

### 2.1 Imprimação

Imprimação (m <sup>2</sup> )	=	1530,00	m <sup>2</sup>
------------------------------	---	---------	----------------

### 2.2 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m <sup>2</sup> )	=	1530,00	m <sup>2</sup>
--------------------------------------	---	---------	----------------

### 2.3 Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30

Imprimação		Consumo		
1530,00	x	0,0012	=	1,84

### 2.4 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Pintura de ligação		Taxa de aplicação do ligante (l/m <sup>2</sup> )		
1530,00	x	0,0004	=	0,61

  
 Marco Antonio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MAV/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.5	<b>Areia asfalto a quente</b>					
	Área total (m <sup>2</sup> )	x	espessura do asfalto	x	Densidade Areia Asfalto	
	1530,00		0,04		2,10	
	Total	=	<b>112,46</b>	t		
2.6	<b>Transporte de asfalto diluído tipo cm 30</b>					
	Transporte		=	<b>1,84</b>	t	
2.7	<b>Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)</b>					
	Transporte		=	<b>0,61</b>	t	
2.8	<b>Aquisição de CAP 50/70</b>					
	Areia asfalto a quente					
	112,46	x	0,07	=	<b>7,87</b>	t
2.9	<b>Transporte de CAP 50/70</b>					
	Aquisição	=	<b>7,87</b>	t		
2.10	<b>Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada</b>					
	AAUQ (t)		DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	112,46	x	30,00	=	<b>3373,80</b>	tkm
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>					
3.1	<b>Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira</b>					
* Para meio-fio dos dois lados						
	$\Sigma$ Extensão total do meio-fio (m)		=	<b>300,00</b>	m	
	$\Sigma$ Extensão total do meio-fio (m)		lados			
	300,00	x	2	=	<b>600,00</b>	m
3.2	<b>Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.</b>					
* Para sarjeta dos dois lados						
	$\Sigma$ Extensão total das sarjetas (m)		=	<b>300,00</b>	m	
	$\Sigma$ Extensão total das sarjetas (m)		lados			
	300,00	x	2	=	<b>600,00</b>	m
<b>4.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
4.1	<b>Sinalizacão horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro</b>					
	Faixas de sinalização					
<b>FAIXA BRANCA</b>						
RUA NOVA			=	<b>300,00</b>	m	
	<b>Extensão total (m)</b>		=	<b>300,00</b>	m	
$L_{faixa}$	=		0,10			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua - apenas branca			
300,00	x		1	=	<b>300,00</b>	m
Afaixa_sinaliz.	0,10	x	300,00	=	<b>30,00</b>	m <sup>2</sup>
			A total,	=	<b>30,00</b>	m <sup>2</sup>
<b>5.0</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>					
5.1	<b>Limpeza final da obra</b>					
	Área de Intervenção (m <sup>2</sup> )	=	<b>1800,00</b>	m <sup>2</sup>		

Folha nº **70**  
Processo nº **0417600**  
Rubrica **N**

  
Marco Antonio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MAV/2942

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA  
 PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020  
 BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020  
 LOCAL RUA NOVA

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01	TERRAPLENAGEM	R\$ 1.982,57 20,00% 1,89%	R\$ 9.912,83 9,43%					
02	SERVÍCIOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 11.785,14 20,00% 11,21%	R\$ 58.925,69 56,05%					
03	DRENAGEM	R\$ 5.029,20 15,00% 4,78%	R\$ 5.029,20 15,00% 4,78%	R\$ 6.705,60 20,00% 6,38%	R\$ 6.705,60 20,00% 6,38%	R\$ 6.705,60 20,00% 6,38%	R\$ 6.705,60 20,00% 6,38%	R\$ 8.382,00 31,89%
04	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							R\$ 463,80 0,44%
05	LIMPEZA GERAL							R\$ 2.304,00 2,19%
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 13.767,70 13,10%</b>	<b>R\$ 18.796,90 17,88%</b>	<b>R\$ 20.473,30 19,47%</b>	<b>R\$ 20.473,30 19,47%</b>	<b>R\$ 20.473,30 19,47%</b>	<b>R\$ 11.149,80 10,61%</b>	<b>R\$ 105.134,32 100,00%</b>

  
 MARCO ANTÔNIO MARANHÃO  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF 000075  
 CREA/MA/2842

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROPONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

===== SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

LOCAL ROSEANA SARNEY

ITEM	DESCRÍÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	TOTAL
<b>1.0 TERRAPLENAGEM</b>								
1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	960,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	2.534,40
1.2	Transp. local c/ basc. 12m³ de rodov. não pav	tkm	7.243,78	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	4.273,83
1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arr. diam. até 0,15 m	m²	4.800,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	2.064,00
1.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	3.395,52	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	2.003,36
1.5	Regularizacão de subleito	m²	4.800,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	4.224,00
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m³	960,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	3.465,60
1.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	960,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	7.996,80
<b>2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
2.1	Imprimação	m²	4.080,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	1.142,40
2.2	Pintura de ligação	m²	4.080,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	938,40
2.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	4,90	COTAÇÃO ANP		5.462,95	26.768,46	
2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	1,63	COTAÇÃO ANP		2.505,69	4.084,27	
2.5	Areia asfalto a quente	t	299,88	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	39.224,30
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	4,90	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	1.146,70	
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	1,63	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	381,45	
2.8	Aquisição de CAP 50/70	t	20,99	COTAÇÃO ANP		3.222,10	67.631,88	
2.9	Transporte de CAP 50/70	t	20,99	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	4.912,08	
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	8.996,40	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	10.885,64
<b>3.0 DRENAGEM</b>								
3.1	Melo fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	1.600,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	36.160,00
3.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	1.600,00	Composição auxiliar		26,97	33,28	53.248,00
<b>4.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
4.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	160,00	Composição auxiliar		12,53	15,46	2.473,60
<b>5.0 LIMPEZA GERAL</b>								
5.1	Limpeza final da obra	m²	4.800,00	Composição auxiliar		1,04	1,28	6.144,00
<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>							<b>281.703,17</b>	

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 281.703,17

duzentos e oitenta e um mil, setecentos e três reais e dezessete centavos

*Marco Antônio Maranhão*  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS					
ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	ROSEANA SARNEY		800,00	6,00	4800,00
		EXTENSÃO TOTAL (M)	800,00		
		ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )	4800,00		

## 1.0 TERRAPLENAGEM

### 1.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )		Espessura (m)		
4800,00	x	0,2	=	960,00 m <sup>3</sup>

### 1.2 Transp. local c/ basc. 12m<sup>3</sup> de rodov. não pav

Transformando o m<sup>3</sup> em ton = (Resultado em m<sup>3</sup> x peso específico)

Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )		Peso específico		Compra, Esc. e Carga (t)
960,00	x	1,6	=	1536,00 ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)
1536,00	x	1,20	x	3,93
transporte (m <sup>3</sup> )	=	7243,78	txkm	

### 1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Área Total (m <sup>2</sup> )				
4800,00		=	4800,00	m <sup>2</sup>

### 1.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>3</sup> )		espessura do expurgo (m)		Bota-fora (m <sup>3</sup> )
4800,00	x	0,10	=	480,0 m <sup>3</sup>

Transformando o m<sup>3</sup> em ton = (Resultado em m<sup>3</sup> x peso específico)

Bota-fora (m <sup>3</sup> )		Peso específico		Bota-fora (t)
480,00	x	1,5	=	720,00 ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora
720,00	x	1,20	x	3,93
transporte (t.km)	=	3395,52	txkm	

### 1.5 Regularização de sulente

Regularização (m <sup>2</sup> )		Limpeza (m <sup>2</sup> )		
	=		=	4800,00 m <sup>2</sup>

### 1.6 Compacting de aterro a 100% do proctor normal

Escavação (m <sup>3</sup> )				
	=	960,00	m <sup>3</sup>	

### 1.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Escavação (m <sup>3</sup> )				
	=	960,00	m <sup>3</sup>	

## 2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

### QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	ROSEANA SARNEY		800,00	5,10	4080,00
		EXTENSÃO TOTAL (M)	800,00		
		ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )	4080,00		

### 2.1 Imprimação

Imprimação (m <sup>2</sup> )				
	=	4080,00	m <sup>2</sup>	

### 2.2 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m <sup>2</sup> )				
	=	4080,00	m <sup>2</sup>	

### 2.3 Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30

Imprimação		Consumo		
4080,00	x	0,0012	=	4,90 t

### 2.4 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Pintura de ligação		Taxa de aplicação do ligante (l/m <sup>2</sup> )		
4080,00	x	0,0004	=	1,63 t

Folha nº 73  
Processo nº 047/2020  
Rubrica (N)

Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

2.5	Areia asfalto a quente						
	Área total (m <sup>2</sup> )						
	4080,00	x		espessura do asfalto		x	
				0,04			
	Total	=		299,88	t		
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30						
	Transporte		=		4,90	t	
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)						
	Transporte		=		1,63	t	
2.8	Aquisição de CAP 50/70						
	Areia asfalto a quente						
	299,88	x		0,07		=	
					20,99	t	
2.9	Transporte de CAP 50/70						
	Aquisição	=		20,99	t		
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada						
	AAUQ (t)			DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	299,88	x		30,00		=	
					8996,40	tkm	
3.0	DRENAGEM						
3.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira						
* Para meio-fio dos dois lados							
	ΣExtensão total do meio-fio (m)		=		800,00	m	
	ΣExtensão total do meio-fio (m)			lados			
	800,00	x		2		=	
					1600,00	m	
3.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.						
* Para sarjeta dos dois lados							
	ΣExtensão total das sarjetas (m)		=		800,00	m	
	ΣExtensão total das sarjetas (m)			lados			
	800,00	x		2		=	
					1600,00	m	
4.0	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						
4.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro						
	Faixas de sinalização						
FAIXA BRANCA							
ROSENA SARNEY			=		800,00	m	
	Extensão total (m)		=		800,00	m	
L <sub>faixa</sub>	=			0,10			
Extensão total (m)				Quant.de faixas por rua - apenas branca			
800,00	x			2		=	
Afaixa <sub>sinaliza</sub>	0,10	x		1600,00		=	
					160,00	m <sup>2</sup>	
				A total <sub>s</sub>			
					160,00	m <sup>2</sup>	
5.0	LIMPEZA GERAL						
5.1	Limpeza final da obra						
	Área de Intervenção (m <sup>2</sup> )		=		4800,00	m <sup>2</sup>	

Densidade Areia Asfalto  
 1,10  
 Processo n° 01/2020  
 Rubrica  
 00

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%

=====&gt; SÓ OBRA.

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

BDI=23,38%

LOCAL ROSENA SARNEY

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01	TERRAPLENAGEM	R\$ 5.312,40 20,00% 1,89%	R\$ 26.561,99 9,43%					
02	SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 31.423,12 20,00% 11,15%	R\$ 157.115,58 55,77%					
03	DRENAGEM	R\$ 13.411,20 15,00% 4,76%	R\$ 13.411,20 20,00% 6,35%	R\$ 17.881,60 20,00% 6,35%	R\$ 17.881,60 20,00% 6,35%	R\$ 17.881,60 20,00% 6,35%	R\$ 22.352,00 25,00%	R\$ 89.408,00 31,74%
04	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						R\$ 2.473,60 100,00%	R\$ 2.473,60 0,88%
05	LIMPEZA GERAL						R\$ 6.144,00 100,00%	R\$ 6.144,00 2,18%
	<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 36.735,51 13,04%</b>	<b>R\$ 50.146,71 17,80%</b>	<b>R\$ 54.617,11 19,39%</b>	<b>R\$ 54.617,11 19,39%</b>	<b>R\$ 54.617,11 19,39%</b>	<b>R\$ 30.969,60 10,99%</b>	<b>R\$ 281.703,17 100,00%</b>

Folha nº 04/7  
Processo nº 04/7/2020  
Rubrica

*[Signature]*  
Marcos Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4175  
CREA/MA/2942

Folha nº 76  
Processo nº 01/2020  
Rúbrica

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

=====> SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

LOCAL RUA PRINCIPAL

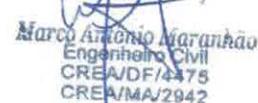
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	TOTAL
<b>1.0 TERRAPLENAGEM</b>								
1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	240,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	6.460,80
1.2	Transp. local c/ basc. 12m³ de rodov. não pav	tkm	1.603,58	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	946,11
1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arr. diam. até 0,15 m	m²	1.200,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	516,00
1.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	751,68	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	443,49
1.5	Regularizacão de subleito	m²	1.200,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	1.056,00
1.6	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m²	240,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	866,40
1.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	240,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	1.999,20
<b>2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
2.1	Imprimação	m²	6.120,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	1.713,60
2.2	Pintura de ligação	m²	6.120,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	1.407,60
2.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	7,34	COTAÇÃO ANP		5.462,95	40.098,05	
2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	2,45	COTAÇÃO ANP		2.505,69	6.138,94	
2.5	Areia asfalto a quente	t	449,82	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	58.836,46
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	7,34	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	1.717,71	
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	2,45	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	573,35	
2.8	Aquisição de CAP 50/70	t	31,49	COTAÇÃO ANP		3.222,10	101.463,93	
2.9	Transporte de CAP 50/70	t	31,49	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	7.369,29	
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	13.494,60	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	16.328,47
<b>3.0 DRENAGEM</b>								
3.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	400,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	9.040,00
3.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	400,00	Composição auxiliar		26,97	33,28	13.312,00
<b>4.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
4.1	Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	240,00	Composição auxiliar		12,53	15,46	3.710,40
<b>5.0 LIMPEZA GERAL</b>								
5.1	Limpeza final da obra	m²	7.200,00	Composição auxiliar		1,04	1,28	9.216,00
TOTAL GERAL DA PLANILHA							277.386,60	

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 277.386,60

duzentos e setenta e sete mil, trezentos e oitenta e seis reais e sessenta centavos

SANTANA DO MARANHÃO 27/07/2020

  
Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 77  
Processo nº 067/2020  
Rubrica

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS					
ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		200,00	6,00	1200,00
1	RUA PRINCIPAL (APENAS RECAPEAMENTO)		1000,00	6,00	6000,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		1200,00		
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		7200,00		

## 1.0 TERRAPLENAGEM

### 1.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )		Espessura (m)			
1200,00	x	0,2	=	240,00	m <sup>3</sup>

### 1.2 Transp. local c/ basc. 12m<sup>3</sup> de rodov. não pav

Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)					
Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )		Peso específico			
240,00	x	1,6	=	384,00	ton
Compra, Esc. e Carga (t)		Empolamento (20%)		DMT (km)	
384,00	x	1,20	x	3,48	
transporte (m <sup>3</sup> )	=	1603,58	txkm		

### 1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Área Total (m <sup>2</sup> )					
1200,00	=	1200,00	m <sup>2</sup>		

### 1.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>2</sup> )		espessura do expurgo (m)			
1200,00	x	0,10	=	120,00	m <sup>3</sup>
Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)					
Bota-fora (m <sup>3</sup> )		Peso específico		Bota-fora (t)	
120,00	x	1,5	=	180,00	ton
Bota-fora (t)		Empolamento (20%)		DMT mat. jazida - Bota-fora	
180,00	x	1,20	x	3,48	
transporte (t.km)	=	751,68	txkm		

### 1.5 Regularização de subleito

Regularização (m <sup>2</sup> )		Limpeza (m <sup>2</sup> )			
	=		=	1200,00	m <sup>2</sup>

### 1.6 Compação do aterro a 100% do proctor normal

Escavação (m <sup>3</sup> )		240,00		
	=	240,00	m <sup>3</sup>	

### 1.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Escavação (m <sup>3</sup> )		240,00		
	=	240,00	m <sup>3</sup>	

## 2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

### QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		200,00	5,10	1020,00
1	RUA PRINCIPAL (APENAS RECAPEAMENTO)		1000,00	5,10	5100,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		1200,00		
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		6120,00		

### 2.1 Imprimação

Imprimação (m <sup>2</sup> )		6120,00		
	=	6120,00	m <sup>2</sup>	

### 2.2 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m <sup>2</sup> )		6120,00		
	=	6120,00	m <sup>2</sup>	

### 2.3 Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30

Imprimação		Consumo			
6120,00	x	0,0012	=	7,34	t

  
 Marco Antonio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 78  
 Processo nº 047/2020  
 Rubrica AN

2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C					
	Pintura de ligação		Taxa de aplicação do ligante (lxm <sup>2</sup> )			
	6120,00	x	0,0004	=	2,45	t
2.5	Areia asfalto a quente					
	Área total (m <sup>2</sup> )		espessura do asfalto		Densidade Areia Asfalto	
	6120,00	x	0,04	x	2,10	
	Total	=	449,82	t		
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30					
	Transporte			=	7,34	t
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)					
	Transporte			=	2,45	t
2.8	Aquisição de CAP 50/70					
	Areia asfalto a quente					
	449,82	x	0,07	=	31,49	t
2.9	Transporte de CAP 50/70					
	Aquisição	=	31,49	t		
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada					
	AAUQ (t)		DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	449,82	x	30,00	=	13494,60	tkm

## 3.0 DRENAGEM

### 3.1 Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira

\* Para meio-fio dos dois lados

	$\Sigma$ Extensão total do meio-fio (m)	=	200,00	m
	$\Sigma$ Extensão total do meio-fio (m)	lados		
	200,00	x	2	=
			400,00	m

### 3.2 Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

\* Para sarjeta dos dois lados

	$\Sigma$ Extensão total das sarjetas (m)	=	200,00	m
	$\Sigma$ Extensão total das sarjetas (m)	lados		
	200,00	x	2	=
			400,00	m

## 4.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

### 4.1 Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

#### Faixas de sinalização

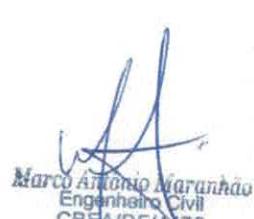
##### FAIXA BRANCA

RUA PRINCIPAL (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		=	1200,00	m
	$\Sigma$ Extensão total (m)	=	1200,00	m
	$L_{faixa}$	=	0,10	m
	Extensão total (m)		Quant.de faixas por rua - apenas branca	
1200,00	x	2	=	2400,00 m
Afaixa sinaliz=	0,10	x	2400,00	=
			A total=	=
			240,00	m <sup>2</sup>

## 5.0 LIMPEZA GERAL

### 5.1 Limpeza final da obra

Área de Intervenção (m<sup>2</sup>) = 7200,00 m<sup>2</sup>

  
 Marco Antonio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA  
 PROPOSTA SINCONV N.º 0000453/2020  
 BDI=23,38%

=====> SÓ OBRA.

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020  
 LOCAL RUA PRINCIPAL

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01 TERRAPLENAGEM	R\$ 1.292,16	R\$ 6.460,80						
	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	20,00% 0,47%	2,33%
02 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 47.129,48	R\$ 235.647,40						
	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	20,00% 16,99%	84,95%
03 DRENAGEM	R\$ 3.352,80	R\$ 4.470,40	R\$ 5.588,00	R\$ 22.352,00				
	15,00% 1,21%	20,00% 1,61%	20,00% 1,61%	20,00% 1,61%	20,00% 1,61%	20,00% 1,61%	20,00% 1,61%	8,06%
04 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL							100,00%	1,34%
05 LIMPEZA GERAL							100,00%	1,34%
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 48.421,64</b>	<b>R\$ 51.774,44</b>	<b>R\$ 52.892,04</b>	<b>R\$ 52.892,04</b>	<b>R\$ 52.892,04</b>	<b>R\$ 18.514,40</b>	<b>R\$ 277.386,60</b>	<b>100,00%</b>
	17,46%	18,67%	19,07%	19,07%	19,07%	6,67%	6,67%	100,00%

*Marco Antônio Maranhão*  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4175  
 CREA/MA/42842

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

===== SÓ OBRA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

BDI=23,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

LOCAL TRAVESSA DO PASSEIO

ITEM	DESCRÍÇÃO	UND	QUANT.	REFERÊNCIA	CÓD. DO SERVIÇO	PREÇO UNIT. S/ BDI	PREÇO UNIT. C/ BDI	TOTAL
<b>1.0 TERRAPLENAGEM</b>								
1.1	Escavação e carga de material de jazida	m³	180,00	SICRO - DNIT	4016008	2,14	2,64	475,20
1.2	Transp. local c/ basc. 12m3 de rodov. não pav	tkm	1.199,23	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	707,55
1.3	Desm. dest. limpeza áreas c/arr. diam. até 0,15 m	m²	2.100,00	SICRO - DNIT	5501700	0,35	0,43	903,00
1.4	Transporte de material - bota-fora	tkm	2.445,66	SICRO - DNIT	5914374	0,48	0,59	1.442,94
1.5	Regularizacão de subleito	m²	2.100,00	SICRO - DNIT	4011209	0,71	0,88	1.848,00
1.6	Compactação da aterro a 100% do proctor normal	m²	180,00	SICRO - DNIT	5502978	2,92	3,61	649,80
1.7	Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida	m³	180,00	SICRO - DNIT	4011219	6,75	8,33	1.499,40
<b>2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>								
2.1	Imprimação	m²	1.785,00	SICRO - DNIT	4011351	0,22	0,28	499,80
2.2	Pintura de ligação	m²	1.785,00	SICRO - DNIT	4011353	0,19	0,23	410,55
2.3	Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30	t	2,14	COTAÇÃO ANP		5.462,95	11.690,71	
2.4	Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C	t	0,71	COTAÇÃO ANP		2.505,69	1.779,04	
2.5	Areia asfalto a quente	t	131,20	SICRO - DNIT	4011444	106,01	130,80	17.160,96
2.6	Transporte de asfalto diluído tipo cm 30	t	2,14	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	500,80	
2.7	Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)	t	0,71	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	166,15	
2.8	Aquisição de CAP 50/70	t	9,18	COTAÇÃO ANP		3.222,10	29.578,88	
2.9	Transporte de CAP 50/70	t	9,18	IS/DG/DNIT/01/04		234,02	2.148,30	
2.10	Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada	tkm	3.936,00	SICRO - DNIT	5914622	0,98	1,21	4.762,56
<b>3.0 DRENAGEM</b>								
3.1	Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira	m	300,00	SICRO - DNIT	2003377	18,32	22,60	6.780,00
3.2	Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.	m	300,00	Composição auxiliar		26,97	33,28	9.984,00
<b>4.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>								
4.1	Sinalizaçao horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	70,00	Composição auxiliar		12,53	15,46	1.082,20
<b>5.0 LIMPEZA GERAL</b>								
5.1	Limpeza final da obra	m²	2.100,00	Composição auxiliar		1,04	1,28	2.688,00
							<b>TOTAL GERAL DA PLANILHA</b>	<b>96.757,84</b>

ESTA PLANILHA IMPORTA O TOTAL DE R\$

R\$ 96.757,84

noventa e seis mil, setecentos e cinquenta e sete reais e oitenta e quatro centavos

SANTANA DO MARANHÃO 27/07/2020

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 81  
 Processo nº 897/2020  
 Rubrica (N)

QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS				
ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)
1	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		150,00	6,00
1	TRAVESSA DO PASSEIO (APENAS RECAPEAMENTO)		200,00	6,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		350,00	
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		2100,00	

## 1.0 TERRAPLENAGEM

### 1.1 Escavação e carga de material de jazida

Área (m <sup>2</sup> )	x	Espessura (m)	=	180,00	m <sup>3</sup>
900,00	x	0,2	=	180,00	m <sup>3</sup>

### 1.2 Transp. local c/ basc. 12m³ de rodov. não pav

Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)		
Compra, Esc. e Carga (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico
180,00	x	1,6
Compra, Esc. e Carga (t)	=	288,00
Empolamento (20%)	x	DMT (km)
288,00	x	3,47
transporte (m <sup>3</sup> )	=	1199,23
		txkm

### 1.3 Desm. dest. limpeza áreas c/arv. diam. até 0,15 m

Área Total (m <sup>2</sup> )	=	2100,00	m <sup>2</sup>
------------------------------	---	---------	----------------

### 1.4 Transporte de material - bota-fora

Limpeza (m <sup>2</sup> )	x	espessura do expurgo (m)	=	Bota-fora (m <sup>3</sup> )	
2100,00	x	0,10	=	210	m <sup>3</sup>
Transformando o m <sup>3</sup> em ton = (Resultado em m <sup>3</sup> x peso específico)					
Bota-fora (m <sup>3</sup> )	x	Peso específico	=	Bota-fora (t)	ton
210,00	x	1,5	=	315,00	ton
Bota-fora (t)	x	Empolamento (20%)	x	DMT mat. jazida - Bota-fora	6,47
315,00	x	1,20	x	6,47	6,47
transporte (t.km)	=	2445,66	txkm		

### 1.5 Regularização de subleito

Regularização (m <sup>2</sup> )	=	Limpeza (m <sup>2</sup> )	=	2100,00	m <sup>2</sup>
---------------------------------	---	---------------------------	---	---------	----------------

### 1.6 Compactação de aterro a 100% do proctor normal

Escavação (m <sup>3</sup> )	=	180,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

### 1.7 Base de solo estabilizado granulometricamente sem mistura com material de jazida

Escavação (m <sup>3</sup> )	=	180,00	m <sup>3</sup>
-----------------------------	---	--------	----------------

## 2.0 SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO

### QUADRO GERAL DE TODAS AS VIAS - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

ITEM	RUAS		EXTENSÃO (M)	LARG. DA VIA (M)	ÁREA (M <sup>2</sup> )
1	TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		150,00	5,10	765,00
1	TRAVESSA DO PASSEIO (APENAS RECAPEAMENTO)		200,00	5,10	1020,00
	EXTENSÃO TOTAL (M)		350,00		
	ÁREA TOTAL (M <sup>2</sup> )		1785,00		

### 2.1 Imprimação

Imprimação (m <sup>2</sup> )	=	1785,00	m <sup>2</sup>
------------------------------	---	---------	----------------

### 2.2 Pintura de ligação

Pintura de ligação (m <sup>2</sup> )	=	1785,00	m <sup>2</sup>
--------------------------------------	---	---------	----------------

### 2.3 Aquisição de asfalto diluído tipo cm 30

Imprimação	x	Consumo	=	2,14	t
1785,00	x	0,0012	=	2,14	t

### 2.4 Aquisição de emulsão asfáltica RR-1C

Pintura de ligação	x	Taxa de aplicação do ligante (l/m <sup>2</sup> )	=	0,71	t
1785,00	x	0,0004	=	0,71	t

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942

# MEMÓRIA DE CÁLCULO

Folha nº 82/2020  
Processo nº 082/2020  
Rúbrica

<b>2.5</b>	<b>Areia asfalto a quente</b>					
	Área total (m <sup>2</sup> )	x	espessura do asfalto	x	Densidade Areia Asfalto	
	1785,00		0,04		2,10	
	Total	=	<b>131,20</b>	t		
<b>2.6</b>	<b>Transporte de asfalto diluído tipo cm 30</b>					
	Transporte	=		<b>2,14</b>	t	
<b>2.7</b>	<b>Transporte de emulsão asfáltica (RR-1C)</b>					
	Transporte	=		<b>0,71</b>	t	
<b>2.8</b>	<b>Aquisição de CAP 50/70</b>					
	Areia asfalto a quente					
	131,20	x	0,07	=	<b>9,18</b>	t
<b>2.9</b>	<b>Transporte de CAP 50/70</b>					
	Aquisição	=		<b>9,18</b>	t	
<b>2.10</b>	<b>Transporte local de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada</b>					
	AAUQ (t)		DMT - SÃO BERNARDO - SANTANA			
	131,20	x	30,00	=	<b>3936,00</b>	tkm
<b>3.0</b>	<b>DRENAGEM</b>					
<b>3.1</b>	<b>Meio fio de concreto - MFC 05 - areia e brita comerciais - forma de madeira</b>					
* Para meio-fio dos dois lados						
	<i>ΣExtensão total do meio-fio (m)</i>	=		<b>150,00</b>	m	
	ΣExtensão total do meio-fio (m)		lados			
	150,00	x	2	=	<b>300,00</b>	m
<b>3.2</b>	<b>Execução de sarjeta de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.</b>					
* Para sarjeta dos dois lados						
	<i>ΣExtensão total das sarjetas (m)</i>	=		<b>150,00</b>	m	
	ΣExtensão total das sarjetas (m)		lados			
	150,00	x	2	=	<b>300,00</b>	m
<b>4.0</b>	<b>SINALIZAÇÃO HORIZONTAL</b>					
<b>4.1</b>	<b>Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro</b>					
	Faixas de sinalização					
<b>FAIXA BRANCA</b>						
TRAVESSA DO PASSEIO (PAVIMENTAÇÃO COMPLETA)		=		<b>350,00</b>	m	
	<i>Extensão total (m)</i>	=		<b>350,00</b>	m	
L <sub>faixa</sub>	=		0,10			
Extensão total (m)			Quant.de faixas por rua - apenas branca			
350,00	x		2	=	<b>700,00</b>	m
Afaixa <sub>sinaliza</sub>	0,10	x	700,00	=	<b>70,00</b>	m <sup>2</sup>
			A total <sub>s</sub>	=	<b>70,00</b>	m <sup>2</sup>
<b>5.0</b>	<b>LIMPEZA GERAL</b>					
<b>5.1</b>	<b>Limpeza final da obra</b>					
Área de Intervenção (m <sup>2</sup> )	=		<b>2100,00</b>	m <sup>2</sup>		

Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

## CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA  
 PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%  
 REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

=====> SÓ OBRA.  
 ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

LOCAL TRAVESSA DO PASSEIO

ATIVIDADE	PRODUTO	MÊS 01	MÊS 02	MÊS 03	MÊS 04	MÊS 05	MÊS 06	TOTAL
01	TERRAPLENAGEM	R\$ 1.505,18 20,00%   1,56%	R\$ 1.505,18 20,00%   1,56%	R\$ 1.505,18 20,00%   1,56%	R\$ 1.505,18 20,00%   1,55%	R\$ 1.505,18 20,00%   1,56%		R\$ 7.525,89 7,78%
02	SERVÍCIOS DE PAVIMENTAÇÃO	R\$ 13.739,55 20,00%   14,20%		R\$ 68.697,75 71,00%				
03	DRENAGEM	R\$ 2.514,60 15,00%   2,60%	R\$ 3.352,80 20,00%   3,47%	R\$ 3.352,80 20,00%   3,47%	R\$ 3.352,80 20,00%   3,47%	R\$ 3.352,80 20,00%   3,47%	R\$ 4.191,00 25,00%   4,33%	R\$ 16.764,00 17,33%
04	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL						R\$ 1.082,20 100,00%   1,12%	R\$ 1.082,20 1,12%
05	LIMPEZA GERAL						R\$ 2.688,00 100,00%   2,78%	R\$ 2.688,00 2,78%
	TOTAL	R\$ 15.244,73 15,76%	R\$ 17.759,33 18,35%	R\$ 18.597,53 19,22%	R\$ 18.597,53 19,22%	R\$ 7.961,20 8,23%	R\$ 96.757,84 100,00%	

Folha nº 097/2020  
 Processo nº 097/2020  
 Autórica

*Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4175  
 CREA/MA/2942*

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
 OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

## Cálculo de Transporte de Material Betuminoso

DMT (FORTALEZA-CE/SÃO BERNARDO-MA) = 535 KM

Fórmula do DNIT -

Obs: São Bernardo é onde se encontra a Usina de Asfalto

Índice de Reajuste IGP-DI - Pavimentação  $FC = I-ID/ID + 1,00$

Agosto 2019 = 342,467

Fevereiro 2020 = 352,111 FC = 1,02816038

Custo transporte (CT)

Rodovia pav. (RP) 535

Rodovia Não Pav.(RNP) 0

Rodovia Leito Natural (LN) 0

índice de reajuste (FC ) 1,02816038

BDI (%) 15

ICMS (%) 18

$$CT= 26,939 + (0,253 \times RP) + (0,299 \times RNP) + (0,412 \times LN)) \times FC \times (1+BDI/100) / (1-(ICMS/100))$$

234,02

Aquisição do CM-30 = {valor do material (tabela ANP)\*1000/0,83}+BDI de 15,00%

Aquisição do RR-1C = {valor do material (tabela ANP)\*1000/0,83}+BDI de 15,00%

Aquisição do CAP 50 70 = {valor do material (tabela ANP)\*1000/0,83}+BDI de 15,00%

sem BDI Dif. com BDI Dif.

**CM-30 =** 4.750,39 5.462,95

**RR-1C =** 2.178,86 2.505,69

**CAP-50 70 =** 2.801,83 3.222,10

  
 Marco Antônio Maranhão  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2842

**ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA**

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.  
OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

====> SÓ OBRA.

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	20,00	20,00
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	SEGURADO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
A	<b>TOTAL</b>	<b>37,80</b>	<b>37,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	0,00
B2	FERIADOS	3,95	0,00
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,89	0,69
B4	13º SALÁRIO	10,73	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,72	0,56
B7	DIAS DE CHUVAS	1,46	0,00
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,09
B9	FÉRIAS GOZADAS	7,42	5,76
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
B	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A</b>	<b>43,25</b>	<b>15,52</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,72	3,67
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,11	0,09
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)	5,83	4,53
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,98	3,09
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,40	0,31
C	<b>TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A</b>	<b>15,04</b>	<b>11,69</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	16,35	5,87
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,42	0,33
D	<b>TOTAL</b>	<b>16,77</b>	<b>6,20</b>
	<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>	<b>112,86</b>	<b>71,21</b>



Marco Antônio Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4475  
CREA/MA/2942

## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

PROONENTE : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 0000451/2020

BDI=23,38%

REF: SIMAPI/MA/01/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

==> SÓ OBRA.

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES		Ref:	Moeda : R\$	fev/20	Moeda : R\$	fev/20
1.1	Placa de obra (5,00 x 2,50) m		UNIDADE	M2	UNIDADE	M2
<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA</b>						
<b>MÃO-DE-OBRA</b>						
88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
88316	Servente com encargos complementares		h	0,99	17,01	16,89
94962	Concreteiro para lastrão, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ areia brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. af_07/20:		h	2,00	12,79	25,58
	<b>MATERIAL</b>		m3	0,01	222,39	2,22
44117	Sarrafo de madeira rao aparelhada *2,5 x 7* cm, macaranduba, angelim ou equivalente da região		m	1,00	4,45	4,45
4491	Pontalete de madeira rao aparelhada 7,5 x 7,5* cm (3 x 3") pinus, mista ou equivalente da região		m	4,00	5,18	20,72
4813	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada *n. 22*, adesivada, de *2,0 x 1,125* m		m2	1,00	225,00	225,00
5075	Prego de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10)		kg	0,16	12,23	1,96
<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>		<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>
			44,69	252,13	0,00	296,82
1.2 Administratão local		Ref:	Moeda : R\$	fev/20	Moeda : R\$	fev/20
<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA</b>						
<b>MÃO-DE-OBRA</b>						
90778	Engenheiro civil pleno com encargos complementares		UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL
	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>	
			0,00	5940,60	0,00	5940,60

Folha nº	86
Processo nº	0000451/2020
Rubrica	

Márcio Alves Neto  
Engenheiro Civil  
CREAJDF/4475  
CREAM/MA/2942

## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO /MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO /MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=23,38%

REF: SINAPI MA/01/2020 SEM DESONERAÇÃO E DNT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

### 1.3 Mobilização e desmobilização de equipamento

EQUIPAMENTOS	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				Ref :	fev/20	Moeda : R\$
	QUANT.	DISTÂNCIA (KM) - D	Nº DE VIAGENS - N	CUSTO HORÁRIO DE TRANSPORTE R\$/Km			
Trator de esteiras - com lâmina [259 kw]	1,00	124,00	2,00	3,00			744,00
Motoniveladora [103 kw]	1,00	124,00	2,00	3,00			744,00
Rolo compactador - Tandem Vibrat.	1,00	124,00	2,00	3,00			744,00
Caminhão basculante - 10m³ - 15t [170 kw]	1,00	124,00	2,00	0,9200			228,16
Caminhão tanque - 10.000 l	1,00	124,00	2,00	0,9200			228,16
<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	2688,14	0,00	0,00	2688,14			

Preço do óleo diesel: R\$ 3,68 / litro - SINAPI - MA 4221.  
 Preço do transporte de equipamento: R\$ 3,00 / km - ORSE 2744  
 OBS 1: Considera-se que o caminhão percorra 4,0 km com 1,0 litro de óleo diesel  
 OBS 2: Distância considerando que as máquinas estão em um raio de 124 km da cidade de Santana - MA

4.0 DRENAGEM  
 Execução de sajetas de concreto usinado, moldada in loco em trecho reto, 30 cm base x 10 cm altura.

MATERIAL	COMPOSIÇÃO ANALÍTICA				Ref :	fev/20	Moeda : R\$
	UN	QTD	CUSTO UNIT	CUSTO TOTAL			
Areia média - posto jazida/fornecedor [retirado na jazida, sem transporte]	m2	0,01	17,25	7,83			
Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 7,5" cm [1x 3"] pinus, mista ou equivalente da região	m	0,20	1,86	0,37			
Tabua de madeira não aparelhada 2,5 x 30" cm, cedrinho ou equivalente da região	m	0,08	12,95	1,07			
Concrete usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento	m2	0,04	315,06	11,65			
<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>			
RESUMO DA COMPOSIÇÃO	0,00	13,63	13,34	0,00			

Folha nº 0087  
 Processo nº 0077000  
 Rubrica

*Marco Antônio Marques  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CRE/M/MA/2942*

## RELATÓRIO DE COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS

PROponente : PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO/MA.

OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA

PROPOSTA SINCONV N.º 000451/2020

BDI=3,38%

REF: SINAPI MAIO/2020 SEM DESONERAÇÃO E DINIT JAN/2020 SEM DESONERAÇÃO, BETUMINOSO ANP 08/2020

=====> SÓ OBRA.

ENCARGOS SOCIAIS: 112,86%

### 5.0 SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

Sinalizacão horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro

Ref:	MÃO-DE-OBRA	SERV. TERCEIRO	CUSTO TOTAL	fev/20		Moeda : R\$
				QTD	UNITADE	
COMPOSIÇÃO ANALÍTICA						
88316	Servente com encargos complementares			0,03	h	12,79
	<b>EQUIPAMENTO</b>					
5824	Caminhão toco, pbt 16.000 kg, carga útil máx. 10.685 kg, dist. entre eixos 4,8 m, potência 189 cv, inclusive carroceria fixa aber			0,003	chp	112,40
95133	máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, autopropelida, potência 38 hp - chp diurno. af_07/2016			0,003	chp	100,30
	<b>MATERIAL</b>					
5318	Solvente diluente a base de aguarrás			1	0,13	11,98
7343	Tinta a base de resina acrílica, para sinalização horizontal viaária (nbr 11862)			1	0,60	9,47
7348	Tinta acrílica premium para piso			1	0,03	13,91
25972	Microesferas de vidro para sinalização horizontal viaária, tipo i-b (premium) - nbr 16184			0,40	kg	9,44
	<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>					
	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>	
0,70	0,42	11,41	0,00		12,53	
RESUMO DA COMPOSIÇÃO						
6.0 LIMPEZA GERAL						
	Limpeza final da obra					
	<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>					
	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>MÃO-DE-OBRA</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>SERV. TERCEIRO</b>	<b>CUSTO TOTAL</b>	
0,00	1,04	0,00	0,00		1,04	
	<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>					
	<b>MATERIAL</b>					
88316	Servente com encargos complementares					
	<b>COMPOSIÇÃO ANALÍTICA</b>					
	<b>MATERIAL</b>					
	<b>RESUMO DA COMPOSIÇÃO</b>					
	<b>MATERIAL</b>					

Folha nº 88  
Processo nº 0776020  
Rubrica 

  
Maurício Maranhão  
Engenheiro Civil  
CREA/DF/4175  
CREA/MA/2842

## COMPOSIÇÃO DE BDI (%) = f(Rodovias e Ferrovias)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	(%)
<b>GRUPO: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL</b>		
- Despesas Administrativas		3,80%
Total deste grupo =		3,80%
<b>GRUPO: SEGURO E GARANTIA</b>		
- Garantias		0,32%
Total deste grupo =		0,32%
<b>GRUPO: RISCO</b>		
- Riscos e imprevistos		0,50%
Total deste grupo =		0,50%
<b>GRUPO: DESPESAS FINANCEIRAS</b>		
- Despesas financeiras		1,02%
Total deste grupo =		1,02%
<b>GRUPO: LUCRO</b>		
- Lucro		6,64%
Total deste grupo =		6,64%
<b>GRUPO: TRIBUTOS (PIS, CONFINS e ISSQN)</b>		
- PIS		0,65%
- CONFINS		3,00%
- ISSQN)		5,00%
- CPRB		0,00%
Total deste grupo =		8,65%
<b>TOTAL DO BDI = <math>\{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)\}/(1-I) - 1\} = 23,38\%</math></b>		

### VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

TIPO DE OBRA	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Construção de Edifícios	20,34%	22,12%	25,00%
Construção de Rodovias e Ferrovias	19,60%	20,97%	24,23%
Construção de Redes de Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto e Construções Corraisatas	20,76%	24,18%	26,44%
Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00%	25,84%	27,86%
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80%	27,48%	30,95%
PROJETO EXECUTIVO	11,10%	14,02%	16,80%

A fórmula abaixo foi utilizada para cálculo do BDI das faixas acima relacionadas, devendo ser adotada como padrão:

$$BDI = \{(1+AC+S+R+G).(1+DF).(1+L)\}/(1-I) - 1$$

Onde:

**AC** = TAXA DE ADMINISTRAÇÃO CENTRAL;  
**S** = TAXA DE SEGUROS;  
**R** = TAXA DE RISCOS;  
**G** = TAXA DE GARANTIAS;  
**DF** = TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS;  
**L** = TAXA DE LUCRO/REMUNERAÇÃO;  
**I** = TAXA DE INCIDÊNCIA DE IMOSTOS (PIS, CONFINS e ISS).

### LIMITES DE TAXAS INTEGRANTES DA COMPOSIÇÃO DO BDI / CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS

Item componente do BDI	1 Quartil	Médio	3 Quartil
Administração Central	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos: PIS, CONFINS e ISSQN	7,32%	7,59%	7,95%
<b>TOTAL</b>	<b>19,60%</b>	<b>20,97%</b>	<b>24,23%</b>

  
 MÁRIO ANTÔNIO MAGALHÃES  
 Engenheiro Civil  
 CREA/DF/4475  
 CREA/MA/2942



Folha nº 90  
Processo nº 047/2020  
Rubrica DN

## **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA EM AAUQ**

**LOCAL: SEDE DO MUNICÍPIO DE SANTA DO MARANHÃO - MA**

**CONCEDENTE: MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL-MDR/CODEVASF**

**PROPONENTE: MUNICÍPIO DE SANTA DO MARANHÃO - MA**



Folha nº 91  
Processo nº 017/2020  
Rubrica (C)

**BAIRRO SÃO JOSÉ ( RUA ROSENANA SARNEY )**

**TOTAL: 800,00m de Comprimento x 12.00m de Largura**



**E = 0790637.00 , N = 9654800.00**



**E = 0790515.00 , N = 9654817.00**



Folha nº 99  
Processo nº 047620  
Rubrica M



E = 0790463.00 , N = 9654827.00



E = 0789828.00, N = 9654875.00



Folha nº	93
Processo nº	047/2020
Rubrica	M

**POVOADO SÃO JOÃO :**



03°08'57.3" S, 42°30'09.6"W – Bota Fora



03°08'57.3" S, 42°30'09.6"W – Bota Fora





Folha nº	94
Processo nº	04370220
Rubrica	<i>(Signature)</i>



03°08'57.2" S, 42°30'09.3"W – Jazida



03°08'57.2" S, 42°30'09.3"W – Jazida



Folha nº 95  
Processo nº 0277-2020  
Rubrica

**BAIRRO ITAQUIPE :**

**TOTAL: 300,00m de Comprimento x 6.00m de Largura**



788132.00,  
9654783.00  
 $200 \times 6.00m$ )

E =  
N =  
( Rua Nova : )



E = 788134.00, N = 9654889.00 ( Trav. da Rua Nova : 100 x 6.00m )

RECUPERAÇÃO DA SERRA DO MAR  
SANTANA DO MARANHÃO



Folha nº 96  
Processo nº 017/2020  
Rubrica (M)



E= 788129.00, N = 9654607.00



E= 787465.00, N = 9654902.00

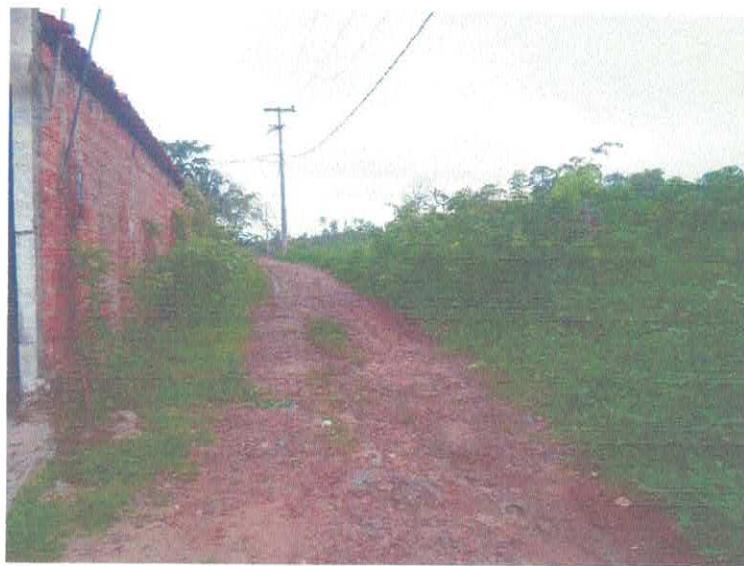
Folha nº 97  
Processo nº 027/2020  
Rubrica



E= 788196.00, N = 9654698.00

## AVENIDA BRASIL

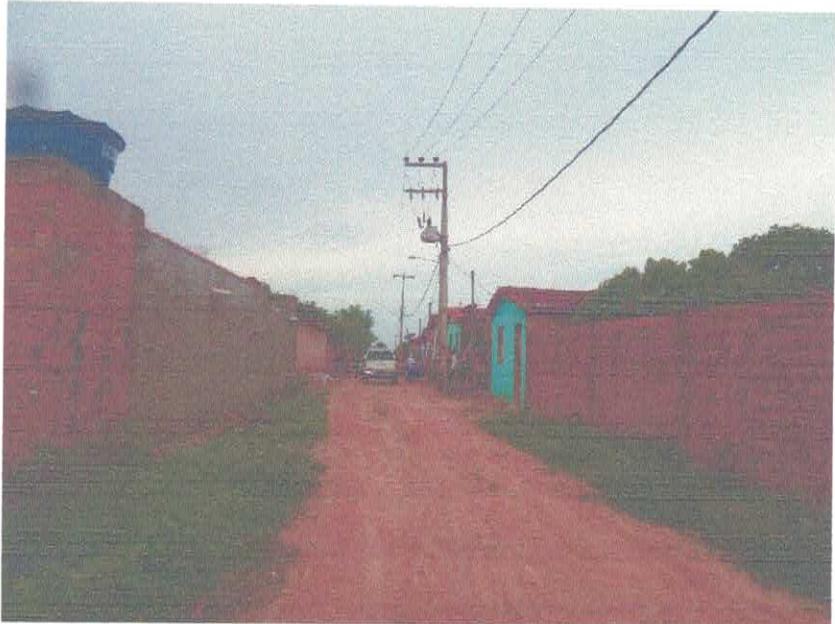
**TOTAL: 340,00m de Comprimento x 6,00m de Largura**



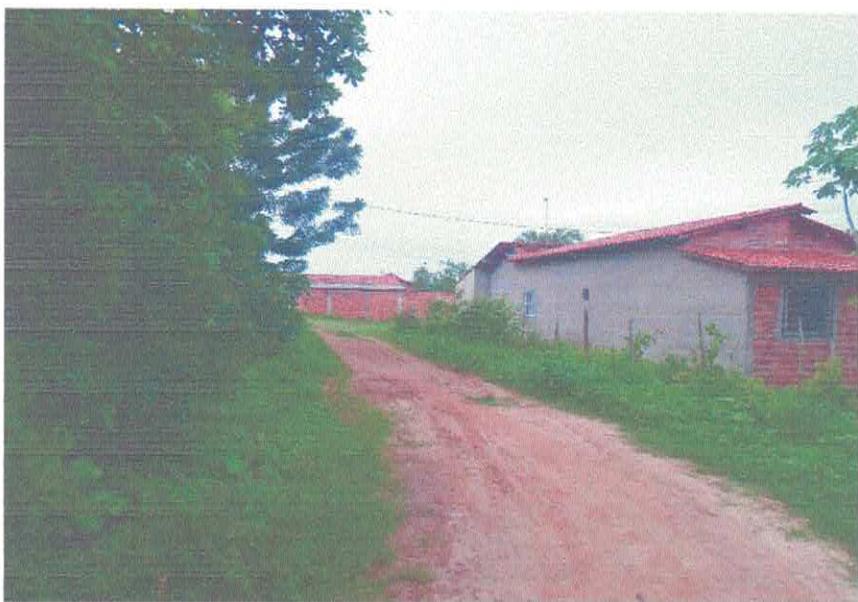
E= 787465.00 N = 9654902.00 ( Trav. Brasil – I )



Folha nº 98  
Processo nº 04/2020  
Rubrica (C)



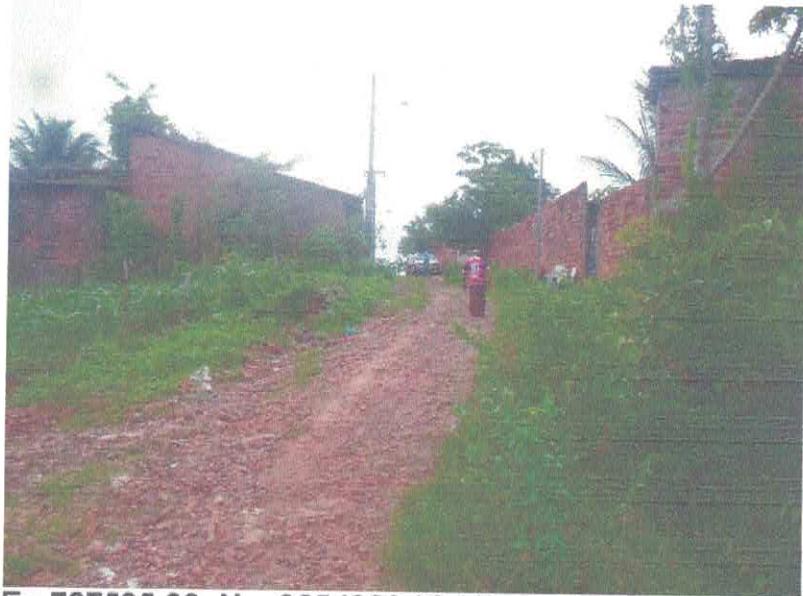
E= 787473.00, N = 9654869.00 ( Trav. Brasil – I )



E= 787586.00, N = 9654886.00 ( Trav. Brasil – II )



Folha nº 99  
Processo nº 047/2020  
Rubrica M



E= 787595.00, N = 9654926.00 ( Trav. Brasil – III )



E= 787649.00, N = 9654908.00 ( Trav. Brasil – IV )



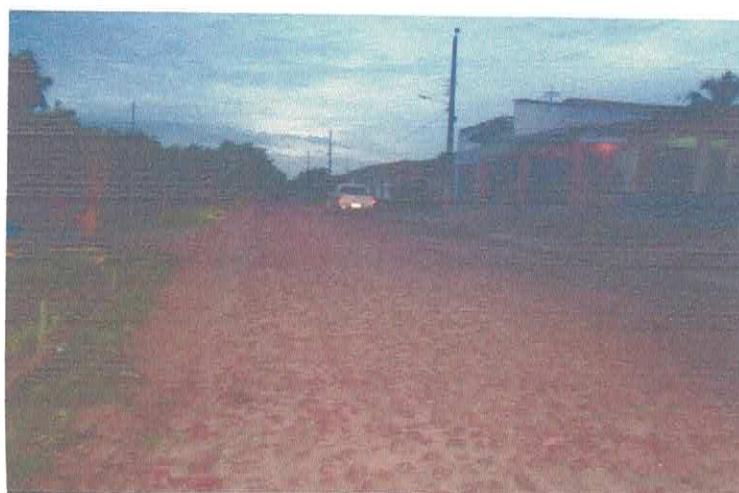
Folha n° 100  
Processo n° 04/2020  
Rubrica M

**POVOADO SÃO JOÃO :**

**TOTAL: 1.600,00m de Comprimento x 6.00m de Largura**



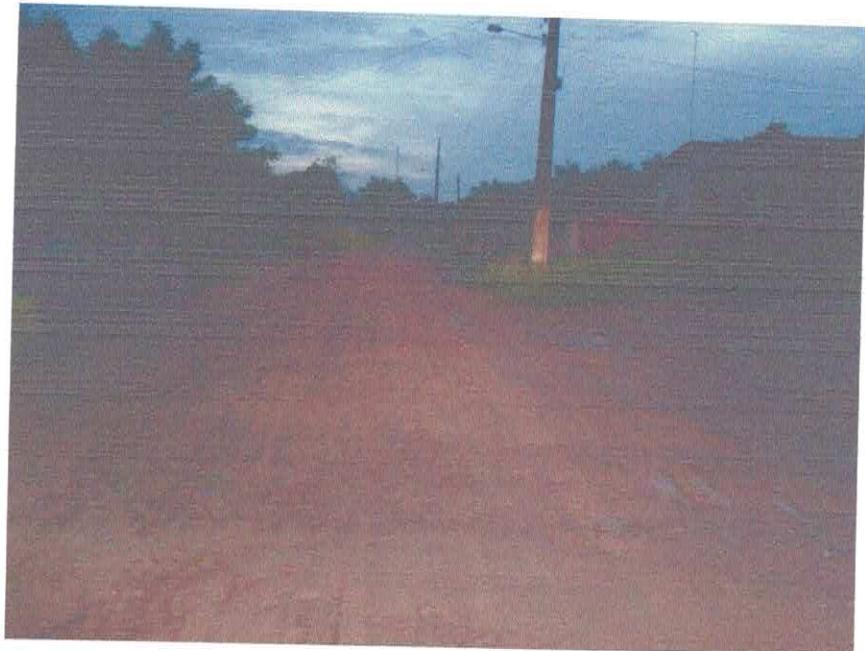
**E= 771034.00, N = 9648070.00 ( Rua Principal )**



**E= 771248.00, N = 9649038.00 ( Rua Principal )**



Folha nº 101  
Processo nº 0217200  
Rubrica (S)



E= 771214.00, N = 9648870.00 ( Rua Principal )



Folha nº 102  
Processo nº 047/2020  
Rubrica

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

Dispensa de Licenciamento Ambiental Nº 1090850/2020

VALIDADE ATÉ  
05/08/2022

PROCESSO SEMA Nº 20080006137/2020

E-PROCESSOS Nº 107192/2020

A SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA, com base na Portaria/SEMA nº 123 de 06 de novembro de 2015, dispensa do Licenciamento Ambiental à:

NOME OU RAZÃO SOCIAL: Município De Santana Do Maranhao

ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA EM GERAL

CPF OU CNPJ:

01.612.830/0001-32

INSCRIÇÃO ESTADUAL:

0000000

ENDEREÇO:

Rua Principal, Sn, Centro

MUNICÍPIO:

Santana do Maranhão - MA

CEP:

65555-000

ATIVIDADE A SER DISPENSADA DO LICENCIAMENTO: EXECUÇÃO OU RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS URBANAS.

LOCALIZAÇÃO DA ATIVIDADE (com coordenadas): RUAS TRAVESSA BRASIL, RUA NOVA, ROSEANA SARNEY, RUA PRINCIPAL, TRAVESSA DO PASSEIO, S/Nº, BAIRRO: CENTRO, MUNICÍPIO: SANTANA DO MARANHÃO, SOB AS COORDENADAS GEOGRÁFICAS 3°07'08.3"S,

Obs.: Vide no verso desta dispensa as EXIGÊNCIAS / RECOMENDAÇÕES

Documento assinado DIGITALMENTE. A sua autenticidade poderá ser verificada no Site da Secretaria (SIGLA), por meio do código 20080006137/2020.

São Luis - MA 05/08/2020



1090850/2020

Diego Fernando Mendes Rolim  
Secretário  
Matrícula: 807459-2

Rafael Ferreira Maciel  
Secretário Adjunto  
Matrícula: 875246-1

OBS.: AS CONDIÇÕES SERÃO ESTABELECIDAS NOS ANEXOS;

- Concedido pela SEMA no uso de suas atribuições legais conferidas no art. 69 da Constituição do Maranhão, e, considerando o disposto no § 2º, art. do 2º, o parágrafo único do art. 8º, e 12º da Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, e considerando ainda a Portaria nº 123/2015, que disciplina o procedimento de dispensa de licenciamento ambiental no Estado do Maranhão.

- A dispensa do Licenciamento Ambiental não exime o empreendedor de cumprir a legislação ambiental e normal em vigor;



Folha nº 103  
Processo nº 647/2020  
Rubrica (M)

GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO  
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS - SEMA

**Exigências e Condicionantes**

Processo nº 20080006137/2020

- 1 - A atividade ou empreendimento deve preencher integralmente os seguintes requisitos:
  - I - Projetar a obra ou empreendimento/atividade considerando as legislações aplicáveis à obra ou empreendimento/atividade e Normas Brasileiras de Referência - NBR's que regulamentam a matéria, em especial as que abordam a armazenagem/destinação dos resíduos sólidos e o tratamento dos efluentes líquidos e gasosos;
  - II - Não interferir em Área de Preservação Permanente – APP (conforme os Art. 3º, incisos II, VII, IX e X; Art. 4º, 7º e 8º da Lei Nº12.651/ 2012 - Novo Código Florestal e Resolução CONAMA nº303/2002).
  - III - Adquirir a Outorga Preventiva ou Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos ou Dispensa de Outorga no órgão ambiental competente, quando for o caso.
  - IV - A destinação final de resíduos sólidos, o lançamento de efluentes e a geração de emissões atmosféricas, ruídos e radiações não ionizantes deverão atender aos padrões estabelecidos na legislação ambiental vigente.
  - V - O transporte, beneficiamento, comércio, consumo e armazenamento de produtos florestais de origem nativa (matérias-primas provenientes da exploração de florestas ou outras formas de vegetação nativa) deverão ser realizados mediante licença eletrônica obrigatória (Documento de Origem Florestal - DOF) de acordo com a legislação ambiental vigente.
  - VI - Realizar a inscrição no Cadastro Ambiental Rural - CAR, em se tratando de imóvel rural.
  - VII - Cumprir a legislação ambiental e normas em vigor.
- 2 - A DISPENSA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL não dispensa, nem substitui a obtenção pelo requerente, de certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal.
- 3 - Fica o Empreendedor ciente de que o não cumprimento destas exigências, assim como todo e qualquer dano causado ao meio ambiente, por negligência, omissão ou imperícia são de sua inteira responsabilidade.
- 4 - Este Documento poderá ser cassado a qualquer momento por este órgão, se for utilizado para fins ilícitos ou não autorizados, e o infrator poderá ser responsabilizado civil, administrativa e criminalmente, nos termos da lei;
- 5 - Fica o requerente ciente de que a prestação de informações falsas constitui prática de crime e poderá resultar na aplicação das sanções penais cabíveis, nos termos dispostos no Código Penal (Decreto-Lei Nº 2.848/40) e da Lei de Crimes Ambientais (Lei Nº 9.605/98).



Folha nº 104  
Processo nº 093/2020  
Rubrica M

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO CNPJ. 01.612.830/0001-32**

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA NA SEDE DO MUNICIPIO DE SANTANA DO MARANHÃO - MA

## **PLANO DE SUSTENTABILIDADE**

Alcance dos objetivos esperados e a longevidade do empreendimento a ser entregue quando da concepção do objeto de convênio.



Folha nº 105  
Processo nº 095/2020  
Rubrica \_\_\_\_\_

ESTADO DO MARANHÃO  
PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO CNPJ. 01.612.830/0001-32

## PLANO DE SUSTENTABILIDADE

### 1. APRESENTAÇÃO

Identificação do convênio, objeto, valor, contrapartida (principais).

**Convênio:** Proposta Siconv nº 000451/2020 Convenio nº 8.114.00/2020 MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL/CODEVASF

**Objeto:** PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DE VIAS URBANAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE E NO Povoado SÃO JOÃO.

**Valor Global:** R\$ 965.000,00

**Valor de repasse:** R\$ 955.500,00

**Valor de contrapartida:** R\$10.000,00

**Vigência:** 36 meses

**Início da vigência:** 20/04/2020

**Fim da vigência:** 20/02/2023

### 2. OBJETIVOS DO CONVÊNIO

Identificação dos objetivos gerais diretos almejados com a execução do objeto de convênio, ou seja, o resultado imediato esperado com a execução do projeto naquela localidade.

**Com a execução da obra de PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DE VIAS URBANAS NA SEDE DO MUNICIPIO DE E NO Povoado SÃO JOÃO.**

**Objetiva:**

1. Fomentar o escoamento da produção entre as famílias de agricultores por vias de acesso até a cidade, bem como promover o aumento da comercialização dos produtos agrícolas na cidade e facilitar o acesso à compra de insumos;
2. Facilitar a conexão com vias adjacentes, possibilitando o acesso de outras regiões;
3. Incentivar outras culturas, além das de arroz, milho, feijão, mandioca e algodão já comercializadas;
4. Melhorar a infraestrutura das vias urbanas para impulsionar as atividades produtivas locais.

### 3. IMPACTOS SÓCIOECONÔMICOS

Expectativa dos resultados e desdobramentos após a implantação do projeto, ou seja, o impacto é uma consequência analítica dos objetivos do convênio, do ponto de vista social e econômico.

1. Aumento da renda familiar agrícola, com a comercialização de mais produtos;
2. Incentivo ao consumo e investimentos com a abertura de novos pontos de



Folha nº	106
Processo nº	04/2020
Rubrica	<i>[Signature]</i>

**ESTADO DO MARANHÃO**  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO CNPJ. 01.612.830/0001-32**  
comercialização da produção agrícola;

3. Aumento do número produtores rurais com as condições melhores de escoamento dos seus produtos;
4. Melhoria da qualidade de vida da população local, tendo em vista a atual inexistência de drenagem nas vias, a qual implica em alagamentos nos períodos chuvosos.

#### **4. DURABILIDADE E MANUTENÇÃO DO OBJETO**

Expectativa do tempo de vida útil do objeto e a previsão da periodicidade de manutenções necessárias para a sua longevidade. Se possível, especificar melhor como se dará a manutenção.

O objeto terá durabilidade de 5 anos, realizadas as manutenções semestrais. Onde será observada pela equipe de funcionários da Secretaria de Infraestrutura de Santana do Maranhão - MA, se a área de rodagem apresenta trincos, rachaduras, deformações definitivas ou superficiais. A fim de serem tomadas medidas preventivas, como uso de lama asfáltica ou tratamento superficial duplo nas áreas afetadas, minimizando a condição abrasiva acentuada nestas áreas.

#### **5. ARMAZENAMENTO E GARANTIA (BENS)**

Indicar o local exato de armazenamento dos bens a serem adquiridos e as garantias a serem exigidas pela conveniente para aquisição.

A empresa a ser responsável pela obra realizada deverá conforme o Código Civil brasileiro artigo 618 (Lei nº 10.406/2002), fornece prazo de garantia de 5 anos, pela qualidade do serviço prestado, ficando responsável pela manutenção das vias recapeadas em caso de defeitos nas áreas de rodagem, ficando ciente de tal exigência no edital de licitação.

Os equipamentos necessários para execução do objeto deste convênio são de responsabilidade da empresa executora da obra, do qual é também sua responsabilidade a guarda e manutenção destes bens.

#### **6. CUSTOS E FONTES DE RECURSOS**

Identificação dos custos previstos para as manutenções, periódicas ou não, e reparos do objeto. Faz-se necessária a apresentação do indicativo de viabilidade orçamentária-financeira pelo órgão/entidade mantenedora.

Os custos estipulados para manutenção do empreendimento, com a pintura de ligação betuminosa, nas vias a serem recuperadas será realizada pela contratada, que receberá por meio de relatório de orçamento de manutenção, contendo registro fotográfico da área analisada pelo vistoriador (representante da prefeitura), com os defeitos encontrados no rolamento, a fim de compor o custo orçamentário da manutenção, com aprovação dos custos pela contratante e contratada.





Folha nº 107  
Processo nº 0976020  
Rubrica

## ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO CNPJ. 01.612.830/0001-32

### 7. RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

Identificação das ameaças à longevidade do objeto entregue e as ações que podem ser tomadas para evitar ou minimizar a ocorrência dos riscos e impactos negativos após a conclusão do projeto (para todo risco identificado, preencher com pelo menos uma medida preventiva).

CATEGORIA DO RISCO	RISCO	Sim	Não	Não se aplica	MEDIDAS PREVENTIVAS
FINANCEIRO	Insuficiência de recurso financeiro para manutenção/reparo do objeto			X	
HUMANO/TÉCNICO	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a execução do projeto		X		Caso necessário, contratação de suporte técnico.
	Insuficiência de equipe técnica especializada para acompanhar/operacionalizar a manutenção do objeto concluído			X	
AMBIENTAL	Ocorrências de danos no objeto causados por fenômenos ou desastres naturais	X			Previsão de despesas no Orçamento Anual Municipal
	Ocorrências de possíveis danos ambientais causados pela execução ou entrega do objeto	X			Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto
TEMPO	Ausência ou insuficiência do prazo de garantia	X			Em decorrência do período de Chuvas, poderá ser necessário um aditivo á obra.
	Cancelamento de condições e garantias contratuais por perda de prazos.	X			Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato
MATERIAL	Inexistência de assistência técnica especializada na região			X	
	Entrega do objeto defeituoso ou inacabado	X			Criação de comitê para acompanhar e avaliar a entrega e manutenção do objeto
FUNCIONALIDADE	Perda de utilidade/funcionalidade antes do término da expectativa de vida útil do objeto				Exigência de determinada especificação técnica e grau de qualidade do material/equipamento no contrato



Folha nº	103
Processo nº	0177/2020
Rubrica	(M)

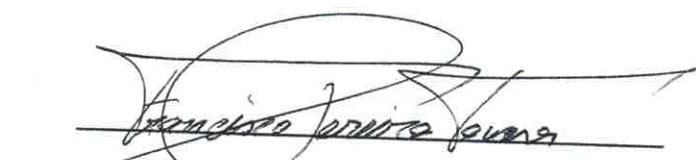
ESTADO DO MARANHÃO

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO CNPJ. 01.612.830/0001-32

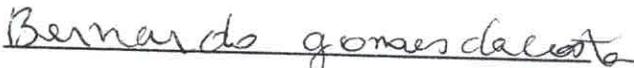
## 8. ÓRGÃOS E ENTIDADES RESPONSÁVEIS

Indicar o órgão ou entidade responsável pela execução da obra ou guarda e manutenção periódica do bem.

**Secretaria de Infraestrutura de Santana do Maranhão - MA, responsável pela elaboração e acompanhamento da execução do plano.**



Francisco Pereira Tavares  
Prefeito Municipal



Bernardo Gomes da Costa

Secretário Municipal de Infraestrutura



MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SÃO FRANCISCO

PLATAFORMA +BRASIL

Folha nº 109  
Processo nº 017020  
Rubrica (R)

**Nº / ANO DA PROPOSTA:**

000451/2020

**OBJETO:**

Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA.

**CARACTERIZAÇÃO DOS INTERESSES RECÍPROCOS:**

Santana do Maranhão- MA, fica localizada no estado do Maranhão, estende-se por 932 km<sup>2</sup> e conta com 13.199 habitantes estimados pelo IBGE. Nesse contexto destaca-se a importância da pavimentação dando prioridade ao desenvolvimento de projetos e atividades que visam incentivar o desenvolvimento sustentável local integrado de modo a fortalecer a produção.

**RELAÇÃO ENTRE A PROPOSTA E OS OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PROGRAMA:**

Proposta viável e compatível com as diretrizes e critérios do programa, especificamente das ações de fortalecimento da capacidade produtiva do Município.

**PÚBLICO ALVO:**

~rca de 13.199 mil pessoa de forma direta. que necessitam de apoio a infraestrutura produtiva, ofertando melhores condições viais de acesso ao município de Santana do Maranhão -MA e uma maior movimentação do desenvolvimento sustentável local.

**PROBLEMA A SER RESOLVIDO:**

Ausência de vias de acesso adequadas com precária infraestrutura de pavimentação que ligam a zona rural a urbana, dificultando e onerando o escoamento da produção local.

**RESULTADOS ESPERADOS:**

Melhorar o trânsito dos arranjos produtivos, evitando-se inclusive, erosões e transtornos aos transeuntes, impulsionando ainda a economia local. Promover qualidade de vida à população ao melhorar o escoamento da produção, a mobilidade e a segurança em vias locais.

**1 - DADOS DO CONCEDENTE**

<b>CONCEDENTE:</b> 22203	<b>NOME DO ÓRGÃO/ÓRGÃO SUBORDINADO OU UG:</b> COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SÃO FRANCISCO
<b>CPF DO RESPONSÁVEL:</b> 206.958.453-49	<b>NOME DO RESPONSÁVEL:</b> JOAO FRANCISCO JONES FORTES BRAGA
<b>ENDEREÇO DO RESPONSÁVEL:</b> AV Alexandre de Moura, nº 25 - Centro	<b>CEP DO RESPONSÁVEL:</b> 65025-470

## 2 - DADOS DO PROPONENTE

**PROPOSTOR:**

01.612.830/0001-32

Folha nº 110  
 Processo nº 047/2020  
 Rubrica (M)

**RAZÃO SOCIAL DO PROPONENTE:**

MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHAO

**ENDEREÇO JURÍDICO DO PROPONENTE:**

RUA MONSENHOR POSSINIO, S/N

<b>CIDADE:</b> SANTANA DO MARANHAO	<b>UF:</b> MA	<b>CÓDIGO MUNICÍPIO:</b> 0224	<b>CEP:</b> 65555000	<b>E.A.:</b> Administração Pública Municipal	<b>DDD/TELEFONE:</b> 98991706296
---------------------------------------	------------------	--------------------------------------	-------------------------	--	-------------------------------------

<b>BANCO:</b> 001 - BANCO DO BRASIL SA	<b>AGÊNCIA:</b> 1773-6	<b>CONTA CORRENTE:</b> 568732
---	---------------------------	----------------------------------

<b>CPF DO RESPONSÁVEL:</b> 279.859.703-04	<b>NOME DO RESPONSÁVEL:</b> FRANCISCO PEREIRA TAVARES	<b>CEP DO RESPONSÁVEL:</b> 65555000
--	--	--

## 4 - DADOS DO EXECUTOR/VALORES

Folha nº 111  
 Processo nº 027600  
 Rubrica (Assinatura)

<b>VALOR GLOBAL:</b>			R\$ 965.000,00
<b>VALOR DA CONTRAPARTIDA:</b>			R\$ 10.000,00
<b>VALOR DOS REPASSES:</b>	Ano	Valor	
	2020		R\$ 955.000,00
<b>VALOR DA CONTRAPARTIDA FINANCEIRA:</b>			R\$ 10.000,00
<b>VALOR DA CONTRAPARTIDA EM BENS E SERVIÇOS:</b>			R\$ 0,00
<b>VALOR DE RENDIMENTOS DE APLICAÇÃO:</b>			R\$ 0,00
<b>INÍCIO DE VIGÊNCIA:</b>	12/08/2020		
<b>FIM DE VIGÊNCIA:</b>	12/08/2023		
<b>VIGÊNCIA DO CONVÊNIO:</b>	2023		

**5 - PLANO DE TRABALHO**

**Meta nº:** 1

Folha nº \_\_\_\_\_  
Processo nº \_\_\_\_\_  
Rubrica \_\_\_\_\_

Especificação: Elaboração do Projeto Técnico Executivo					
Unidade de Medida:	UN	Quantidade:	1.0		
Início Previsto:	12/08/2020	Término Previsto:	12/08/2023		
UF:	Município:		CEP:		
Endereço:					
Etapa/Fase nº: 1					
Especificação: Elaboração do Projeto Técnico Executivo					
Quantidade:	1.0 UN	Valor:	R\$ 28.106,80		
Início Previsto:	12/08/2020	Término Previsto:	12/08/2023		

**Meta nº:** 2

Especificação: Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA.					
Unidade de Medida:	UN	Quantidade:	1.0		
Inicio Previsto:	12/08/2020	Término Previsto:	12/08/2023		
UF:	Município:		CEP:		
Endereço:					
Etapa/Fase nº: 1					
Especificação: Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA.					
Quantidade:	1.0 UN	Valor:	R\$ 936.893,20		
Início Previsto:	12/08/2020	Término Previsto:	12/08/2023		

**6 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO  
COMPANHIA DE DESENV. DO VALE DO SAO FRANCISCO**

MÊS DESEMBOLSO:	Março	ANO:	2021
META Nº:	1	VALOR DA META:	R\$ 27.812,49
Descrição: Elaboração do Projeto Técnico Executivo			
META Nº:	2	VALOR DA META:	R\$ 927.187,51
Descrição: Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA.			
VALOR DO REPASSE:	R\$ 955.000,00	PARCELA Nº:	1

**7 - CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO  
MUNICIPIO DE SANTANA DO MARANHAO**

MÊS DESEMBOLSO:	Março	ANO:	2021
META Nº:	1	VALOR DA META:	R\$ 294,31
Descrição: Elaboração do Projeto Técnico Executivo			
META Nº:	2	VALOR DA META:	R\$ 9.705,69
Descrição: Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA.			
VALOR DO REPASSE:	R\$ 10.000,00	PARCELA Nº:	1

### 8 - PLANO DE APLICAÇÃO DETALHADO

Folha nº 113  
Processo nº 077/2020  
Rubrica: (M)

<b>DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO:</b> Pavimentação Asfáltica no Município de Santana do Maranhão -MA		<b>NATUREZA DA DESPESA:</b> 449051
<b>NATUREZA DA AQUISIÇÃO:</b> Recursos do Convênio		
<b>ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO:</b> SANTANA DO MARANHÃO -MA		
CEP: 65555-000	UF: MA	MUNICÍPIO: 0224 - SANTANA DO MARANHAO
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO: R\$ 936.893,20
<b>OBSERVAÇÃO:</b>		
<b>DESCRIÇÃO DO BEM/SERVIÇO:</b> Elaboração do Projeto Técnico Executivo		
<b>NATUREZA DA AQUISIÇÃO:</b> Recursos do Convênio		<b>NATUREZA DA DESPESA:</b> 449051
<b>ENDEREÇO DE LOCALIZAÇÃO:</b> SANTANA DO MARANHÃO -MA		
CEP: 65555-000	UF: MA	MUNICÍPIO: 0224 - SANTANA DO MARANHAO
UNIDADE: UN	QUANTIDADE: 1,00	V. UNITÁRIO: R\$ 28.106,80
<b>OBSERVAÇÃO:</b>		

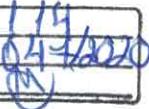
### 9 - PLANO DE APLICAÇÃO CONSOLIDADO

NATUREZA DA DESPESA				
Código	Total	Recursos	Contrapartida Bens e Serviços	Rendimento de Aplicação
449051	R\$ 965.000,00	R\$ 965.000,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
<b>TOTAL GERAL:</b>		<b>R\$ 965.000,00</b>		

## 10 - DECLARAÇÃO

Na qualidade de representante legal do proponente, declaro, para fins de prova junto ao \_\_\_\_\_ para efeitos e sob as penas da Lei, que inexiste qualquer débito em mora ou situação de inadimplência com o Tesouro Nacional ou qualquer órgão ou entidade da Administração Pública Federal, que impeça a transferência de recursos oriundos da dotações consignadas nos orçamentos da União, na forma deste plano de trabalho.

Pede Deferimento,

Folha nº	119
Processo nº	04-114.00-2020
Rubrica	

\_\_\_\_\_  
Local e Data

\_\_\_\_\_  
Proponente

## 11 - APROVAÇÃO PELO CONCEDENTE DO PLANO DE TRABALHO

Aprovado

\_\_\_\_\_  
Local e Data

\_\_\_\_\_  
Concedente  
(Representante legal do Órgão ou Entidade)

## 12 - ANEXOS

### Comprovantes de Capacidade Técnica e Gerencial

Nome do Arquivo:

000451 RESPOSABILIDADE TECNICA.pdf

### Comprovação da Contrapartida

Nome do Arquivo:

000451 CONTRAPARTIDA.pdf

### Documentos Digitalizados do Convênio

Nome do Arquivo:

Publicação.pdf

CV 8.114.00-2020.pdf



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

**INICIAL**  
Folha nº 115  
Processo nº 047/2020  
Rubrica

**1. Responsável Técnico**

MARCO ANTONIO MARANHAO

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0707160820

Registro: 2942DF

**2. Dados do Contrato**

Contratante: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO (MA)

CPF/CNPJ: 01.612.830/0001-32

RUA MONSENHOR POSSINO

Nº: S/N

Complemento: ZONA URBANA

Bairro: CENTRO

Cidade: SANTANA DO MARANHÃO

UF: MA

CEP: 65555000

Contrato: MDR/CODEVASF-2020

Celebrado em: 03/06/2020

Valor: R\$ 28.106,80

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional: Outros

**3. Dados da Obra/Serviço**

TRAVESSA BRASIL

Nº: S/N

Complemento: RUA NOVA; ROSEANA SARNEY; RUA PRINCIPAL; E TV  
DO PASSEIO

Bairro: CENTRO

Cidade: SANTANA DO MARANHÃO

UF: MA

CEP: 65555000

Data de Início: 03/06/2020

Previsão de término: 03/08/2020

Coordenadas Geográficas: -3.114520, -42.412604

Finalidade: Infraestrutura

Código: Não Especificado

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO (MA)

CPF/CNPJ: 01.612.830/0001-32

**4. Atividade Técnica**

1 - ATUACAO

	Quantidade	Unidade
12 - PROJETO > #A0615 - ESCAVACAO	2.094,00	m³
41 - ORCAMENTO > #A0615 - ESCAVACAO	1,00	un
12 - PROJETO > #A0604 - TERRAPLENAGEM	2.094,00	m³
41 - ORCAMENTO > #A0604 - TERRAPLENAGEM	1,00	un
12 - PROJETO > #A0699 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM OBRAS EM TERRAPLENAGEM	10.470,00	m²
41 - ORCAMENTO > #A0699 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM OBRAS EM TERRAPLENAGEM	1,00	un
12 - PROJETO > #A0522 - TRANSPORTE RODOVIARIO DE CARGA	101,03	t
41 - ORCAMENTO > #A0522 - TRANSPORTE RODOVIARIO DE CARGA	1,00	un
12 - PROJETO > #A0599 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM TRANSPORTES	52.216,74	t
41 - ORCAMENTO > #A0599 - SERVICOS AFINS E CORRELATOS EM TRANSPORTES	1,00	un
12 - PROJETO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	14.979,00	m²
41 - ORCAMENTO > #A0506 - PAVIMENTACAO ASFALTICA	1,00	un
12 - PROJETO > #A0605 - DRENAGEM	3.580,00	m
41 - ORCAMENTO > #A0605 - DRENAGEM	1,00	un
12 - PROJETO > #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	598,00	m²
41 - ORCAMENTO > #A0539 - SINALIZACAO HORIZONTAL	1,00	un

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

**5. Observações**

ELABORAÇÃO DE PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NO MUNICÍPIO DE SANTANA DO MARANHÃO/MA, NA SEDE MUNICIPAL, NAS SEGUINTE VIAS URBANAS: 1-TRAVESSA BRASIL (340,00 x 6,00 = 2.040,00 m2); 2-RUA NOVA (300,00 x 5,10 = 1.530,00 m2); 3-ROSENA SARNEY (800,00 x 6,00 = 4.800,00 m2); 4-RUA PRINCIPAL/PAVIMENTAÇÃO COMPLETA (200,00 x 6,00 = 1.200,00 m2); 4-RUA PRINCIPAL/APENAS RECAPEAMENTO (1.000,00 x 6,00 = 6.000,00 m2); 5-TRAVESSA DO PASSEIO/PAVIMENTAÇÃO COMPLETA (150,00 x 6,00 = 900,00 m2); 5-TRAVESSA DO PASSEIO/APENAS RECAPEAMENTO (200,00 x 6,00 = 1.200,00 m2); TOTALIZANDO UMA EXTENSÃO DE 2.990,00 m e uma área global de 17.670,00 m2..... CONSTITUINDO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS DE: TERRAPLENAGEM; SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO; DRENAGEM; SINALIZAÇÃO HORIZONTAL; E LIMPEZA GERAL..... PROPONENTE/PROPRIETÁRIO = PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO..... CONCEDENTE = MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL (MDR) / CODEVASF-2020 / N°ANO PROPOSTA SICONV: 000451/2020..... VALOR GLOBAL DESTE ORÇAMENTO/OBRA = R\$ 965.000,00.....

**6. Declarações**

- 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-MA, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declararam concordar.
- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n.

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zZ32D  
Impresso em: 06/08/2020 às 13:09:45 por: , ip: 179.220.211.149





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

**CREA-MA**

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MA20200351180

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

5296/2004.

7. Entidade de Classe \_\_\_\_\_

SEM INDICACAO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas \_\_\_\_\_

Declaro serem verdadeiras as informações acima

MARCO ANTONIO MARANHAO - CPF: 111.689.861-68

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

PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTANA DO MARANHÃO (MA) - CNPJ:  
01.612.830/0001-32

9. Informações \_\_\_\_\_

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

10. Valor \_\_\_\_\_

Valor da ART: R\$ 233,94

Registrada em: 06/08/2020

Valor pago: R\$ 233,94

Nosso Número: 8302678050

Folha nº	116
Processo nº	0476020
Rubrica	(M)

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: zZ32D  
Impresso em: 06/08/2020 às 13:09:45 por: , ip: 179.220.211.149

[www.creama.org.br](http://www.creama.org.br)

Tel: (98) 2106-8300

faleconosco@crema.org.br

Fax: (98) 2106-8300

**CREA-MA**  
Conselho Regional de Engenharia  
e Agronomia do Estado do  
Maranhão

