



P R E F E I T U R A D E  
**FORMOSA**  
**DA SERRA NEGRA**  
UMA ADMINISTRAÇÃO PARA **TODOS**

# MEMORIAL DESCRITIVO SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA

Serviço Especializado de Engenharia

Formosa da Serra Negra  
Maio/2022

## **Memorial Descritivo para implantação de Sinalização Viária**

O presente memorial descritivo trata da Sinalização Viária do município de Formosa da Serra Negra/MA tem como finalidade orientar e definir elementos essenciais para a implantação do projeto desenvolvido a esse fim.

A sinalização viária, contemplada por este projeto, tem como objetivo advertir e regulamentar, alertando sobre perigos potenciais e orientando os usuários durante os seus deslocamentos através de mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via.

Os padrões de sinalização são estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) em consonância com CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e Resoluções do CONTRAN, e manuais DER (Departamento de Estrada de Rodagem)

### **Requisitos Gerais**

Serão de livre escolha os métodos executivos empregados no desenvolvimento dos serviços, estando sujeitos, todavia, às determinações da fiscalização sempre que julgar necessário salvaguardar a qualidade, os prazos e as condições de segurança em todos os serviços prestados.

A execução dos serviços obedecerá rigorosamente o projeto, instruções e prazos a serem fornecidos, bem como as demais disposições de Contrato e da presente Especificação Técnica.

Fica a cargo da contrata solicitar junto aos órgãos competentes, autorizações e acompanhamentos que se fizerem necessário à execução do serviço.

Sempre que houver necessidade, poderá ser determinada pela fiscalização a instalação de placas cobertas por material não transparente. A remoção dessas coberturas será realizada pelas equipes de implantação da sinalização no momento da deflagração do projeto, sem que isto represente qualquer acréscimo no valor dos serviços executados.

Todos os ônus decorrentes da execução de serviços em desacordo com os projetos de sinalização ou com a presente Especificação Técnica correrão por conta exclusiva da Contratada.

Sempre que for constatado o aparecimento de interferências que impeçam o desenvolvimento normal dos serviços contratados e em casos em que sua continuidade gere situações de insegurança a veículos e pedestres, a fiscalização deverá ser acionada de imediato, pela Contratada para providências.

Todos os suportes, placas de sinalização, conjuntos de braçadeiras completos, cabos de aço e demais acessórios serão fornecidos pela contratada, inclusive, cimento, areia, pedra, ferramentas, equipamentos necessários aos serviços tais como compressor com marteleto, quindauto, guindastes e plataforma elevatória, revólver finca-pinos, etc.

### **Requisitos Específicos**

Os serviços de implantação de sinalização constituem-se basicamente nos itens que seguem:

#### **Verificação de Interferências**

A Contratada deverá antes da implantação de cada projeto, através de uma supervisão de campo, analisar a existência de interferências enterradas e aéreas nos locais determinados para a instalação da sinalização. Havendo qualquer interferência, deverá comunicar-se imediatamente com a fiscalização para providências de reposicionamento da sinalização.

As perfurações executadas e não aproveitadas pelo aparecimento de interferências, deverão ser reaterradas e o piso original recomposto por conta exclusiva da Contratada.

Durante a execução dos projetos de sinalização vertical a contratada arcará com todos os ônus e reparos correspondentes todos os danos causados a redes de Concessionárias, a qualquer bem público ou de terceiros.

### **Colocação de Suportes de Sinalização**

Devem ser instalados de acordo com que está definido.

As fundações para suportes de sinalização vertical devem, havendo possibilidade, ser executado manualmente, sempre ter forma circular, com diâmetro mínimo igual à 3 (três) vezes o diâmetro do suporte e compatível.

Os suportes devem estar perfeitamente em prumo e o lançamento do concreto ( $f_{ck} = 12 \text{ Mpa}$ ) sendo feito em camadas de 30cm de altura, devidamente apiloadas, tendo as placas de sinalização fixadas somente após a cura total do concreto.

Deverá, no instante da execução dos serviços, ser removido quaisquer entulhos resultante da colocação de suportes de sinalização, com devida recomposição do piso original;

### **Colocação de Placas de Sinalização**

Na instalação das placas devem ser verificadas todas as mensagens de forma que estejam de acordo com as informações definidas pelo projeto.

### **Implantação de Sinalização Horizontal**

A sinalização horizontal que é composta por implantação de faixas continua e tracejadas, faixas de passagem de pedestres, retenção e redutores de velocidade.

Deve ser executada de acordo com que está definido para cada local.

### **Materiais**

As cores, dimensões, fixações e suportes das placas utilizadas, bem como toda a sinalização horizontal devem seguir definições detalhadas em projeto. Segue descritivos e especificações dos materiais contemplados:

## PLACAS DE CHAPA DE AÇO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16. Deve atender integralmente a NBR 11904 - Placas de aço para sinalização viária.

As chapas de aço depois de cortadas nas dimensões finais e furadas, devem ter as suas bordas lixadas antes do processo de tratamento composto por: retirada de graxa, decapagem, em ambas as faces; aplicação no verso de demão de *wash primer*, a base de cromato de zinco com solvente especial para a galvanização de secagem em estufa.

O acabamento final do verso pode ser feito:

- com uma demão de *primer* sintético e duas demãos de esmalte sintético, à base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de 140 °C, ou;
- com tinta a pó, à base de resina poliéster por deposição eletrostática, com polimerização em estufa a 220 °C e com espessura de película de 50 micra.

No verso da placa deve constar o nome do fabricante da placa, DER e a data da fabricação com mês e ano.

As películas devem ser do tipo retro-refletivas tipo I A, resistentes às intempéries e devem possuir no verso adesivo, sensível à pressão, protegido por filme siliconizado, de fácil remoção e devem atender a todos os parâmetros apresentados na NBR 14644 .

As películas retro-refletivas tipo I A são constituídas, tipicamente, por lentes microesféricas, agregadas a uma resina sintética, espalhada por filme metalizado e recobertas por plástico transparente e flexível, resultando em uma superfície lisa e plana, permitindo, apresentar a mesma cor, quer durante o dia, quer à noite, quando observadas à luz dos faróis dos veículos.

O fornecedor ou fabricante das placas é o responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação.

Os materiais empregados para a elaboração das placas de aço devem ser analisados e terem sua qualidade comprovada em laboratório credenciado.

As dimensões das placas devem atender, rigorosamente, às dimensões prevista no projeto.

Todo o material fornecido deve ser submetido previamente à inspeção visual pelo órgão de trânsito, cabendo a este o direito de recusar os que apresentem algum defeito ou que não estejam de acordo com o especificado.

As placas devem ser estruturalmente dimensionadas para resistirem a ventos de até 35m/seg sem sofrerem quaisquer tipos de danos.

### **PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE LOGRADOUROS PÚBLICOS**

Placa de identificação de logradouros públicos ou “Placa de Endereço” deverá ser semi-refletiva, confeccionada em chapa de aço nº18, acabamento em pintura eletrostática e legenda em película refletiva, as dimensões das placas devem obedecer ao projeto. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de aço galvanizada esmaltada de dimensão 20x45cm, fixada em poste de aço galvanizado de 2,50 de altura por 2”.

### **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO**

A aplicação de pintura à base de material termoplástico é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das vias mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

### **LINHA DE BORDO (LBO) Cor branca**

Tem a função de delimitar, através de linha contínua, a parte da pista destinada ao deslocamento dos veículos, estabelecendo seus limites laterais. Esta marca longitudinal deverá ser implantada na cor branca com espessura de 0,10cm em

todo o percurso das vias a serem sinalizadas, de acordo a indicação do projeto.

#### **LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) Cor amarela**

Conforme implantado em projeto a marcação LFO-1 terá a função de dividir fluxos opostos de circulação, delimitando o espaço disponível para cada sentido e regulamentando os trechos em que a ultrapassagem é proibida para os dois sentidos, exceto para acesso a imóvel lindeiro. Esta deverá ser implantada na cor amarela com espessura de 0,10 cm e comprimento variável, de acordo com projeto.

#### **LINHA SIMPLES CONTÍNUA (LFO-1) DE APROXIMAÇÃO Cor amarela**

De acordo com o projeto, a marcação LFO-1 terá a função de aproximação de intersecções com comprimento de 15m contado a partir da linha de retenção e espessura de 0,10cm. Esta deverá ser implantada de acordo com indicação no projeto

#### **LINHA SIMPLES SECCIONADA (LFO-2) Cor amarela**

Tem a função de delimitar o espaço disponível para cada sentido e indicando os trechos em que a ultrapassagem e os deslocamentos laterais são permitidos. Esta deverá ser implantada na cor amarela. Espessura de 0,10cm, comprimento de 2m com relação de 1:3, em todo o percurso das vias a serem sinalizadas de acordo com indicação em projeto.

#### **LEGENDA “PARE”**

Esta marcação deve ser posicionada, no mínimo, a 1,60m antes da linha de retenção, centralizada na faixa de circulação em que está inscrita. Esta deve ser utilizada como reforço ao sinal de regulamentação R-1 (“Parada obrigatória”), conforme implantação em projeto e de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização Horizontal.

O termoplástico corresponde à mistura de ligantes; partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, micro esferas de vidro e outros componentes, deve atender aos requisitos da NBR 13159.

As esferas de vidro devem atender aos requisitos das normas NBR 6831.

As cores devem seguir as especificações do projeto de sinalização.

Os serviços não podem ser executados quando a temperatura ambiente estiver acima de 30°C ou estiver inferior a 3°C, e quando tiver ocorrido chuva 2 horas antes da aplicação;

A temperatura de aplicação do material termoplástico não deve ser inferior a 165°C e superior a 180°C.

Quando aplicada sobre pavimento de concreto deve ser precedida de pintura de ligação. É obrigatória a execução da pintura de contraste preta, a pintura de ligação deve ser feita sobre a tinta preta, após a sua secagem.

A espessura de aplicação após a secagem deve ser de, no mínimo, 2,5 mm.

A abertura do trecho ao tráfego somente pode ser feita após, no mínimo, 5 minutos após o término da aplicação. A aplicação pode ser mecânica ou manual.

Deve ser efetuada pré-marcação antes da implantação a fim de garantir o alinhamento e configuração geométrica da sinalização horizontal.

Nos casos de recuperação de sinalização existente, não é permitido o uso das faixas de pinturas existentes como referencial de marcação.

Quando, a marcação da pintura nova não for coincidente com a existente, e for necessária a remoção da pintura antiga, a remoção deve ser executada conforme o item 4.4 da NBR 15402.

Antes da aplicação da tinta, a superfície do pavimento deve estar limpa, seca, livre de contaminantes prejudiciais à pintura. Devem ser retirados quaisquer corpos estranhos aderentes ou partículas de pavimento em estado de desagregação.

Imediatamente após a aplicação do termoplástico, aspergir as microesferas de vidro de acordo com a NBR 6831 tipo II A ou C, através do carrinho semeador, quando for realizado o processo manual, ou aspergir as microesferas no processo mecânico, ambos à razão mínima de 400 g/m<sup>2</sup>.

O fornecedor ou fabricante termoplástico deve ser responsável pela realização dos ensaios e testes que comprovem o cumprimento das premissas desta especificação.

A contratante deve ainda verificar visualmente as condições de acabamento e realizar controle geométrico, verificando sua obediência ao projeto.

A sinalização horizontal deve ser garantida contra a falta de aderência, baixo poder de cobertura ou qualquer alteração na sua integridade por falhas de aplicação, devendo neste caso o trecho ser refeito, pela contratada, sem qualquer ônus adicional a contratante, dentro do prazo fixado.

Admite-se, durante a vida útil da sinalização horizontal a perda de retro-refletância, desde que ao término da garantia, o seu valor não seja menor que:

- 20% de desgaste da sinalização nos 06 (seis) primeiros meses da data da execução dos serviços;
- 40% de desgaste da sinalização nos 09 (nove) primeiros meses da data de execução dos serviços;
- 60% de desgaste da sinalização nos 12 (doze) primeiros meses da data de execução dos serviços;

Quando, durante a vigência da garantia se constatar, em medição, valor inferior ao descrito acima, por falhas de aplicação, a contratada deve refazer o trecho, sem ônus para a contratante, de forma a atender ao disposto acima, dentro do prazo fixado pela fiscalização.

A medição da retro-refletância deve ser feita conforme a NBR 14723.

O serviço implantado deve ser garantido contra perda da retro-refletividade, ao longo da sua vida útil, acima do limite estabelecido acima.

## **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL À BASE DE RESINA VINÍLICA OU ACRÍLICA (A FRIO)**

A aplicação de tinta à base de resina vinílica ou acrílica com micro-esferas de vidro é a operação que visa à execução de marcas, símbolos e legendas na superfície das pistas de uma rodovia mediante a utilização de equipamentos, ferramentas e gabaritos adequados.

A tinta é uma mistura de ligantes, partículas granulares com elementos inertes, pigmentos e

seus agentes dispersores, micro esferas de vidro e outros componentes que propiciem ao

material qualidades que atendam à finalidade a que se destina.

As tintas devem atender aos requisitos da NBR 11862(1).

O recipiente da tinta deve apresentar-se em bom estado de conservação, consideram-se como defeitos as seguintes ocorrências: fechamento imperfeito, vazamento, falta de tinta, amassamento, rasgões e cortes, falta ou insegurança de alça, má conservação, marcação deficiente.

Após aplicação, deve apresentar plasticidade e elevada aderência às esferas de vidro retrorefletivas, ao pavimento ou sinalização anterior, devendo resultar em uma película fosca, de aspecto uniforme, não podendo ser constatada a ocorrência de rachaduras, manchas ou outras irregularidades durante o período de sua vida útil.

## **SUPORTE DE PERFIL METÁLICO GALVANIZADO PARA SINALIZAÇÃO VERTICAL**

Os suportes apresentar-se-ão em modelo variados conforme local de implantação e/ou dimensão da placa a ser instalada neste, devendo se observar essas definições em projeto executivo.

Os suportes propostos nesse baseiam-se em tecnologia consagrada e empregada em regiões metropolitanas e possuem similaridade de especificações técnicas e de codificação de suportes da CET/SP e DERSA.

É responsabilidade da fornecedora contratada verificar a compatibilidade entre o suporte proposto e a placa projetada, com análise e responsabilidade técnica exclusiva da fornecedora contratada, com emissão de ART correspondente.

O cálculo estrutural dos conjuntos de suportes pelos fornecedores deverá considerar uma linha de isópletas de, no mínimo 120 km/h, na composição de esforços atuantes, além de cargas acidentais de 80 kg (carga de montador) nos extremos de braços (limite de torque) sendo previstos dispositivos anti- giro para colunas.

No caso de utilização de braços projetados a partir de postes de energia elétrica, é imprescindível que se verifique a capacidade de carga destes e que se proceda à realização dos cálculos estruturais necessários, pela fornecedora contratada.

Os suportes de aço devem ser confeccionados em Aço SAE1010/20, galvanizado a fogo, com tolerâncias gerais de 2% em conformação cilíndrica de peça única, sem soldas transversais em quaisquer partes do corpo, totalmente galvanizado a fogo, interna e externamente, conforme NBR6323, 7399 e 7400.

A fixação das esquadrias de placas e painéis à coluna deverá ser feita através de conjuntos de abraçadeiras parafusadas.

A zincagem das peças laminadas ou dobradas deve proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 50 micra, correspondendo aproximadamente a deposição mínima de 350 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

A zincagem dos parafusos, porcas e arruelas devem proporcionar uma camada de zinco de espessura mínima de 30 micra, correspondendo aproximadamente à deposição mínima de 200 gramas de zinco por metro quadrado de superfície zincada.

Os materiais devem estar protegidos contra ações externas, galvanizadas por imersão à quente, de acordo com a NBR 6323

**P51 (P.P.) Coluna simples, em tubo de aço galvanizado**

Coluna P-51 para fixação de placas de orientação.

Especificações: Ø 76,2mm

Espessura: 3,75mm

Comprimento: variável

**Considerações Gerais**

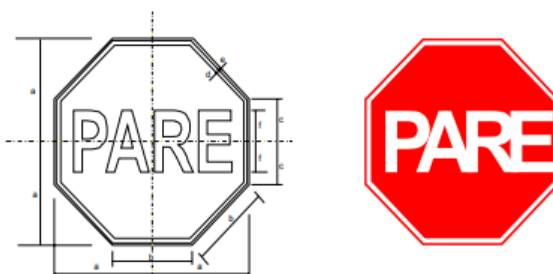
Todos os materiais a serem utilizados na execução dos serviços, deverão obedecer ao projeto de sinalização, normas e padrões estabelecidos pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito) em consonância com CTB (Código de Trânsito Brasileiro) e Resoluções do CONTRAN, e manuais e especificações técnicas DER (Departamento de Estrada de Rodagem)

As descrições dos materiais, bem como suas especificações técnicas seguem normas Técnicas do DER (Departamento de Estrada de Rodagem).

# DETALHAMENTO DAS PLACAS

## A. SINALIZAÇÃO VERTICAL DE REGULAMENTAÇÃO

Figura 104 – R-1: Parada obrigatória

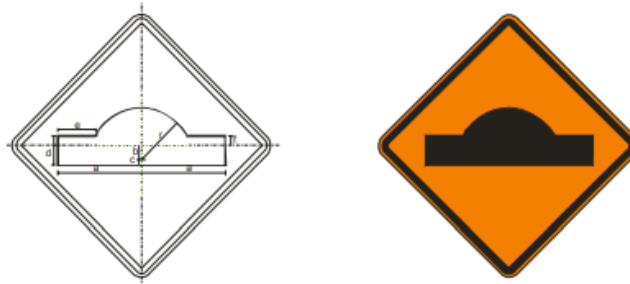


OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

## B. SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA EM OBRAS

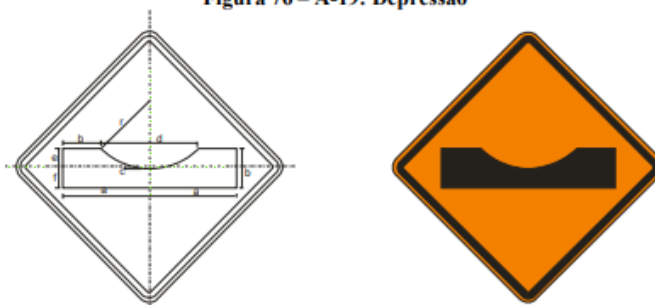
Figura 75 – A-18: Saliência ou lombada



OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

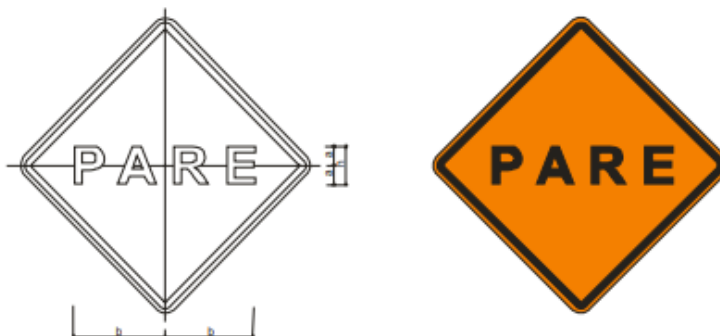
**Figura 76 – A-19: Depressão**



OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

**Figura 73 – A-15: Parada obrigatória à frente**



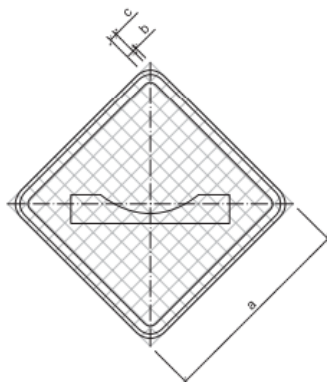
OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

## C. SINALIZAÇÃO VERTICAL DE ADVERTÊNCIA

**A-19**

Depressão



**CORES:**

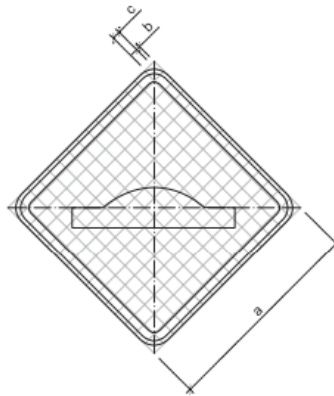
Fundo: Amarelo  
Orla externa: Amarelo  
Orla interna: Preto  
Símbolo: Preto  
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

## A-18

Saliência ou lombada



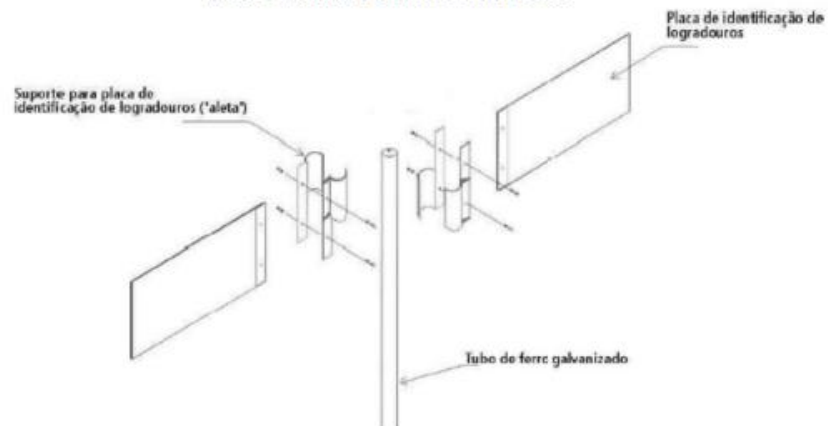
**CORES:**  
Fundo: Amarelo  
Orla externa: Amarelo  
Orla interna: Preto  
Símbolo: Preto  
Verso: Preto Fosco

OBS.: MEDIDAS RECOMENDADAS  
MEDIDAS EM MILÍMETROS

VIA	MALHA	LADO MÍNIMO (a)	ORLA EXTERNA MÍNIMA (b)	ORLA INTERNA MÍNIMA (c)
Urbana	30	450	09	18

## D. PLACAS DE LOGRADOUROS PÚBLICOS

### PERSPECTIVA ESQUEMÁTICA DO CONJUNTO IDENTIFICADOR DE VIAS E LOGRADOUROS PÚBLICOS

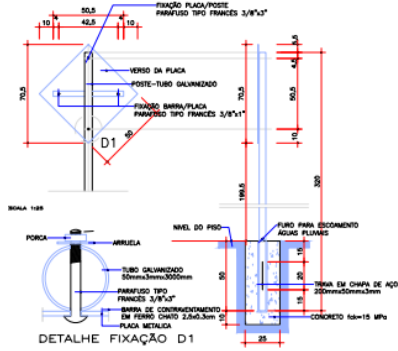


FONTE: Especificações de Concorrência Pública - EMURB (PMSP, 2005)

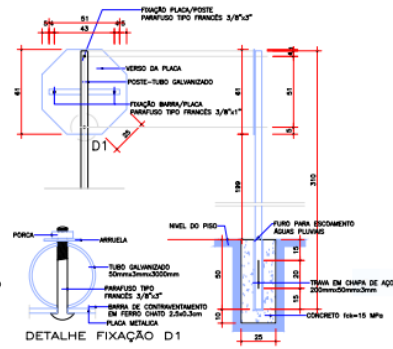


## E. DIMENSIONAMENTO DE PLACAS E POSTES

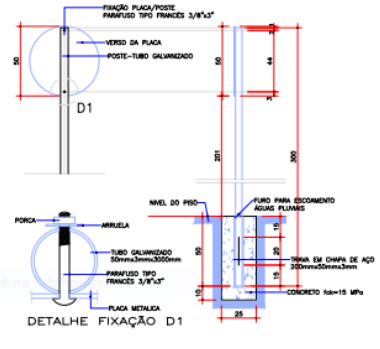
DETALHES – PLACAS  
PLACA DE ADVERTÊNCIA



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO OCTOGONAL



PLACA DE REGULAMENTAÇÃO



*Jordania de Andrade Bezerra*  
**Jordania de Andrade Bezerra**  
 Engenheira Civil  
 CREA: 111723613-7  
 Portaria Nº 029/2021

Jordania de Andrade Bezerra  
 Engenheira Civil  
 CREA: 111723613-7



Obra  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA  
SERRA NEGRA

Bancos B.D.I.  
SINAPI - 05/2022 - 25,0%  
Maranhão  
SICRO3 - 01/2022 -  
Maranhão  
ORSE - 04/2022 -  
Sergipe

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

### Orçamento Sintético

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
<b>1</b>			<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>					<b>32.664,00</b>	<b>4,73 %</b>
1.1	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	200	102,61	128,26	25.652,00	3,72 %
1.2	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	200	28,05	35,06	7.012,00	1,02 %
<b>2</b>			<b>SINALIZAÇÃO</b>					<b>271.224,50</b>	<b>39,30 %</b>
2.1	5213411	SICRO3	Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (alto relevo)	m <sup>2</sup>	120	241,80	302,25	36.270,00	5,25 %
2.2	5213409	SICRO3	Pintura de setas e zebrações com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm	m <sup>2</sup>	500	78,42	98,02	49.010,00	7,10 %
2.3	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm	m <sup>2</sup>	1400	34,50	43,12	60.368,00	8,75 %
2.4	5213358	SICRO3	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação	m <sup>2</sup>	50	243,23	304,03	15.201,50	2,20 %
2.5	5219643	SICRO3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação	un	1000	69,46	86,82	86.820,00	12,58 %
2.6	5219619	SICRO3	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação	un	500	37,69	47,11	23.555,00	3,41 %
<b>3</b>			<b>SINALIZAÇÃO VERTICAL</b>					<b>386.330,00</b>	<b>55,97 %</b>
3.1	5213464	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	200	215,03	268,78	53.756,00	7,79 %
3.2	5213440	SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	un	200	215,03	268,78	53.756,00	7,79 %
3.3	CPP-01	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (S PLACAS POR ESQUINA), INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	UN	200	434,14	542,67	108.534,00	15,72 %
3.4	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou	un	400	340,57	425,71	170.284,00	24,67 %

Total sem BDI 552.192,50  
Total do BDI 138.026,00  
Total Geral 690.218,50

  
Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA: 111723613-7  
Portaria Nº 029/2021

Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA:111723613-7



Obra  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA

Bancos  
SINAPI - 05/2022 - Maranhão  
SICRO3 - 01/2022 - Maranhão  
ORSE - 04/2022 - Sergipe

B.D.I.  
25,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

### Planilha Orçamentária Analítica

ADMINISTRAÇÃO LOCAL								32.664,00		
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	102,61	102,61		
Composição	95402	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JÚNIOR (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	1,19	1,19		
Insumo	00002706	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR	Mão de Obra	H	1,0000000	99,93	99,93		
Insumo	00043486	SINAPI	EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,66	0,66		
Insumo	00043462	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,01	0,01		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,81	0,81		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01		
				MO sem LS =>		54,46	LS =>	46,66	MO com LS =>	101,12
				Valor do BDI =>		25,65			Valor com BDI =>	128,26
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>200,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>25.652,00</b>	

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total		
Composição	90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	28,05	28,05		
Composição	95401	SINAPI	CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENCARREGADO GERAL (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,0000000	0,44	0,44		
Insumo	00004083	SINAPI	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS	Mão de Obra	H	1,0000000	25,61	25,61		
Insumo	00043487	SINAPI	EPI - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	1,08	1,08		
Insumo	00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,0000000	0,81	0,81		
Insumo	00043463	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ENCARREGADO GERAL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	1,0000000	0,10	0,10		
Insumo	00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1,0000000	0,01	0,01		
				MO sem LS =>		14,03	LS =>	12,02	MO com LS =>	26,05
				Valor do BDI =>		7,01			Valor com BDI =>	35,06
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>200,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>7.012,00</b>	

SINALIZAÇÃO								271.224,50	
2.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213411	SICRO3	Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (alto relevo)		m²	1,0000000	241,80	241,80	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9693	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura Sorav - 115 kW	1,0000000	1,00	0,00	776,5909	411,0147	776,5909
						<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>		<b>776,5909</b>	
B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade			Salário Hora	Custo Horário	
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000			17,9376	17,9376	
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000			17,7725	71,0900	
						<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>		<b>89,0276</b>	
						<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>		<b>0,0000</b>	
						<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>		<b>865,6185</b>	
						<b>Fator de Influência da Chuva - FIC =&gt;</b>		<b>0,0000</b>	
						<b>Custo do FIC =&gt;</b>		<b>0,0000</b>	
						<b>Produção de Equipe =&gt;</b>		<b>60,2300</b>	
						<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>		<b>14,3719</b>	

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário	
Insumo	SICRO3	M2045	Microesferas refletivas de vidro tipo II-C	0,3500000	kg	8,1660	2,8581	
Insumo	SICRO3	M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcacão viária	0,0009700	l	18,7431	0,0182	
Insumo	SICRO3	M1577	Tinta plástica à base de resina metacrílica aplicada a frio por dispersão ou extrusão	5,7531600	kg	39,0000	224,3732	
						<b>Custo Total do Material =&gt;</b>		<b>227,2495</b>

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M2045	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0003500	t	29,9200	0,0105
Tempo Fixo	SICRO3	M1577	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0057500	t	29,9200	0,1720
						<b>Custo Total dos Tempos Fixos =&gt;</b>		<b>0,1825</b>

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário		
						LN	RP	P			
Momento de Transporte	SICRO3	M2045	Microesferas refletivas de vidro tipo II-C - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0003500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000		
Momento de Transporte	SICRO3	M1577	Tinta plástica à base de resina metacrílica aplicada a frio por dispersão ou extrusão - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0057500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000		
<b>Custo total dos Momentos de Transportes</b>									<b>0,0000</b>		
						MO sem LS =>	0,83	LS =>	0,70	MO com LS =>	1,53
						Valor do BDI =>	60,45			Valor com BDI =>	302,25
<b>Quant. =&gt;</b>									<b>120,0000000</b>		
<b>Preço Total =&gt;</b>									<b>36.270,00</b>		

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213409	SICRO3	Pintura de setas e zebrados com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm		m²	1,0000000	78,42	78,42	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9645	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a quente - 5 kW/30.10 kW/136 kW	1,0000000	1,00	0,00	491,1216	212,8581	491,1216
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>491,1216</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade		Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000		17,9376	17,9376
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	5,0000000		17,7725	88,8625
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>							<b>106,8001</b>
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>							<b>597,9217</b>
<b>Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
<b>Custo do FIC =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
<b>Produção de Equipe =&gt;</b>							<b>39,5200</b>
<b>Custo Unitário de Execução =&gt;</b>							<b>15,1296</b>

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M1585	Massa termoplástica aplicada por extrusão	6,1500000	kg	9,6585	59,3998
Insumo	SICRO3	M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,4000000	kg	9,1824	3,6730
Insumo	SICRO3	M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcacão viária	0,0009700	l	18,7431	0,0182
<b>Custo Total do Material =&gt;</b>							<b>63,0910</b>

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M1585	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0061500	t	29,9200	0,1840
Tempo Fixo	SICRO3	M2038	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0004000	t	29,9200	0,0120
<b>Custo Total dos Tempos Fixos =&gt;</b>							<b>0,1960</b>	

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário		
						LN	RP	P			
Momento de Transporte	SICRO3	M1585	Massa termoplástica aplicada por extrusão - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0061500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000		
Momento de Transporte	SICRO3	M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0004000	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000		
<b>Custo total dos Momentos de Transportes</b>									<b>0,0000</b>		
						MO sem LS =>	1,49	LS =>	1,27	MO com LS =>	2,76
						Valor do BDI =>	19,60			Valor com BDI =>	98,02
<b>Quant. =&gt;</b>									<b>500,0000000</b>		
<b>Preço Total =&gt;</b>									<b>49.010,00</b>		

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5213401	SICRO3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	1,0000000	34,50	34,50	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9644	SICRO3	Caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio - 28 kW/115 kW	1,0000000	1,00	0,00	354,7816	149,6071	354,7816
<b>Custo Horário de Equipamentos =&gt;</b>									<b>354,7816</b>

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade		Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000		17,9376	17,9376
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	4,0000000		17,7725	71,0900
<b>Custo Horário da Mão de Obra =&gt;</b>							<b>89,0276</b>
<b>Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt;</b>							<b>0,0000</b>
<b>Custo Horário de Execução =&gt;</b>							<b>443,8092</b>

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000  
 Custo do FIC => 0,0000  
 Produção de Equipe => 149,4000  
 Custo Unitário de Execução => 2,9706

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B	0,1200000	kg	8,1660	0,9799
Insumo	SICRO3	M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A	0,3500000	kg	9,1824	3,2138
Insumo	SICRO3	M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica	0,0300000	l	13,2632	0,3979
Insumo	SICRO3	M2044	Tinta à base de resina acrílica emulsionada em água para pré-marcacão viária	0,0009700	l	18,7431	0,0182
Insumo	SICRO3	M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária	0,6000000	l	44,8008	26,8805

Custo Total do Material => 31,4903

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M2037	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001200	t	29,9200	0,0036
Tempo Fixo	SICRO3	M2038	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0003500	t	29,9200	0,0105
Tempo Fixo	SICRO3	M2034	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0000300	t	29,9200	0,0009
Tempo Fixo	SICRO3	M2027	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0008300	t	29,9200	0,0248

Custo Total dos Tempos Fixos => 0,0398

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2037	Microesferas refletivas de vidro tipo I-B - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0001200	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M2038	Microesferas refletivas de vidro tipo II-A - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0003500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M2034	Solvente para tinta à base de resina acrílica - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0000300	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M2027	Tinta à base de resina acrílica estirenada para demarcação viária - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0008300	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes 0,0000

MO sem LS => 0,33 LS => 0,28 MO com LS => 0,61  
 Valor do BDI => 8,62 Valor com BDI => 43,12  
 Quant. => 1.400,0000000 Preço Total => 60.368,00

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composiçã o	5213358	SICRO3	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação		m²	1,0000000	243,23	243,23

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,50	0,50	136,5777	53,1235	94,8506

Custo Horário de Equipamentos => 94,8506

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9853	SICRO3	Pré-marcador	1,0000000	17,9376	17,9376
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	3,0000000	17,7725	53,3175

Custo Horário da Mão de Obra => 71,2551

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000

Custo Horário de Execução => 166,1057

Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000

Custo do FIC => 0,0000

Produção de Equipe => 25,0000

Custo Unitário de Execução => 6,6442

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0032	Adesivo de contato para laminado elastoplástico	0,2500000	kg	30,3757	7,5939
Insumo	SICRO3	M0521	Laminado elastoplástico - E = 1,5 mm	1,0000000	m²	228,8975	228,8975

Custo Total do Material => 236,4914

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M0032	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0002500	t	29,9200	0,0075

Tempo Fixo	SICRO3	M0521	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0029600	t		29,9200	0,0886
------------	--------	-------	---	---------	-----------	---	--	---------	--------

**Custo Total dos Tempos Fixos => 0,0961**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M0032	Adesivo de contato para laminado elastoplástico - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0002500	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M0521	Laminado elastoplástico - E = 1,5 mm - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0029600	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000

**Custo total dos Momentos de Transportes 0,0000**

MO sem LS => 1,55      LS => 1,33      MO com LS => 2,88  
 Valor do BDI => 60,80      Valor com BDI => 304,03  
**Quant. => 50,0000000      Preço Total => 15.201,50**

2.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5219643	SICRO3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação		un	1,0000000	69,46	69,46	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
					1,00	0,00	136,5777	53,1235	136,5777
Insumo	E9521	SICRO3	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000000	1,00	0,00	4,1054	0,2287	4,1054
Insumo	E9675	SICRO3	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,8020	0,4426	0,8020

**Custo Horário de Equipamentos => 141,4851**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora			Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000			26,5472	26,5472
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	5,0000000			17,7725	88,8625

**Custo Horário da Mão de Obra => 115,4097**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 256,8948**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 19,7900**

**Custo Unitário de Execução => 12,9810**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,2177800	kg	29,5267	6,4303
Insumo	SICRO3	M2388	Broca de widia - D = 16 mm e C = 150 mm	0,0052700	un	44,5378	0,2347
Insumo	SICRO3	M3869	Tachão refletivo em resina sintética bidirecional	1,0000000	un	49,7339	49,7339

**Custo Total do Material => 56,3989**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M2041	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0002200	t	29,9200	0,0066
Tempo Fixo	SICRO3	M3869	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0023000	t	29,9200	0,0688

**Custo Total dos Tempos Fixos => 0,0754**

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0002200	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M3869	Tachão refletivo em resina sintética bidirecional - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0023000	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000

**Custo total dos Momentos de Transportes 0,0000**

MO sem LS => 3,15      LS => 2,70      MO com LS => 5,85  
 Valor do BDI => 17,36      Valor com BDI => 86,82  
**Quant. => 1.000,0000000      Preço Total => 86.820,00**

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	5219619	SICRO3	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um dino - fornecimento e colocação		un	1,0000000	37,69	37,69	
A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
					1,00	0,00	136,5777	53,1235	136,5777
Insumo	E9521	SICRO3	Grupo gerador - 2,5/3 kVA	1,0000000	1,00	0,00	4,1054	0,2287	4,1054
Insumo	E9675	SICRO3	Martelete perfurador/rompedor elétrico - 1,50 kW	1,0000000	1,00	0,00	0,8020	0,4426	0,8020

Custo Horário de Equipamentos =&gt; 141,4851

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000	26,5472	26,5472
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	5,0000000	17,7725	88,8625

Custo Horário da Mão de Obra =&gt; 115,4097

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt; 0,0000

Custo Horário de Execução =&gt; 256,8948

Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt; 0,0000

Custo do FIC =&gt; 0,0000

Produção de Equipe =&gt; 36,0000

Custo Unitário de Execução =&gt; 7,1360

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M2041	Adesivo à base de resina poliéster	0,1029200	kg	29,5267	3,0389
Insumo	SICRO3	M1528	Broca de widia - D = 13 mm e C = 150 mm	0,0034100	un	21,4849	0,0733
Insumo	SICRO3	M3837	Tacha refletiva em resina sintética bidirecional com um pino - tipo I	1,0000000	un	27,4312	27,4312

Custo Total do Material =&gt; 30,5434

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Tempo Fixo	SICRO3	M2041	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0001000	t	29,9200	0,0030
Tempo Fixo	SICRO3	M3837	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0002300	t	29,9200	0,0069

Custo Total dos Tempos Fixos =&gt; 0,0099

F	Banco	Insumo	Momento de Transporte	Quantidade	Unidade	Distância Média de Transporte (DMT)			Custo Horário
						LN	RP	P	
Momento de Transporte	SICRO3	M2041	Adesivo à base de resina poliéster - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0001000	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000
Momento de Transporte	SICRO3	M3837	Tacha refletiva em resina sintética bidirecional com um pino - tipo I - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0002300	tkm	5914449 0,000 R\$ 1,02	5914464 0,000 R\$ 0,82	5914479 0,000 R\$ 0,66	0,0000

Custo total dos Momentos de Transportes 0,0000

MO sem LS =&gt; 1,73 LS =&gt; 1,48 MO com LS =&gt; 3,21

Valor do BDI =&gt; 9,42 Valor com BDI =&gt; 47,11

Quant. =&gt; 500,0000000 Preço Total =&gt; 23.555,00

3	Código	Banco	SINALIZAÇÃO VERTICAL	Quantidade	Unidade	Valor Unit	Total
3.1	5213464	SICRO3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	1,0000000	un	215,03	215,03

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização		Custo Operacional		Custo Horário
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	136,5777	53,1235	78,1598

Custo Horário de Equipamentos =&gt; 78,1598

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade	Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000	26,5472	26,5472
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000	17,7725	35,5450

Custo Horário da Mão de Obra =&gt; 62,0922

Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) =&gt; 0,0000

Custo Horário de Execução =&gt; 140,2520

Fator de Influencia da Chuva - FIC =&gt; 0,0000

Custo do FIC =&gt; 0,0000

Produção de Equipe =&gt; 3,0000

Custo Unitário de Execução =&gt; 46,7507

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3600000	m²	467,4500	168,2820

Custo Total das Atividades =&gt; 168,2820

MO sem LS =&gt; 17,79 LS =&gt; 15,23 MO com LS =&gt; 33,02

Valor do BDI =&gt; 53,75 Valor com BDI =&gt; 268,78

Quant. =&gt; 200,0000000 Preço Total =&gt; 53.756,00

3.2	Código	Banco	Descrição	Quantidade	Unidade	Valor Unit	Total
Composição	5213440	SICRO3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação	1,0000000	un	215,03	215,03

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário
---	--------	-------	--------------	------------	------------	-------------------	---------------

					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	136,5777	53,1235	78,1598

**Custo Horário de Equipamentos => 78,1598**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade		Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000		26,5472	26,5472
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	2,0000000		17,7725	35,5450

**Custo Horário da Mão de Obra => 62,0922**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 140,2520**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 3,0000**

**Custo Unitário de Execução => 46,7507**

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	5213414	Placa em aço nº 16 galvanizado com película retrorrefletiva tipo I + SI - confecção	0,3600000	m²	467,4500	168,2820

**Custo Total das Atividades => 168,2820**

MO sem LS => 17,79 LS => 15,23 MO com LS => 33,02

Valor do BDI => 53,75 Valor com BDI => 268,78

**Quant. => 200,0000000 Preço Total => 53.756,00**

3.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	CPP-01	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (S PLACAS POR ESQUINA), INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	1,0000000	434,14	434,14
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	0,0500000	15,90	0,79
Insumo	00034723	SINAPI	PLACA DE SINALIZAÇÃO EM CHAPA DE AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	Material	m²	0,2200000	727,65	160,08
Insumo	00021013	SINAPI	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM ( 2" ), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	Material	M	3,0000000	91,09	273,27

MO sem LS => 0,34 LS => 0,29 MO com LS => 0,63

Valor do BDI => 108,53 Valor com BDI => 542,67

**Quant. => 200,0000000 Preço Total => 108.534,00**

3.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	5213863	SICRO3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e instalação		un	1,0000000	340,57	340,57

A	Código	Banco	Equipamentos	Quantidade	Utilização	Custo Operacional	Custo Horário	
					Operativa	Improdutiva		
Insumo	E9687	SICRO3	Caminhão carroceria com capacidade de 5 t - 115 kW	1,0000000	0,30	0,70	136,5777	53,1235

**Custo Horário de Equipamentos => 78,1598**

B	Código	Banco	Mão de Obra	Quantidade		Salário Hora	Custo Horário
Insumo	P9830	SICRO3	Montador	1,0000000		26,5472	26,5472
Insumo	P9824	SICRO3	Servente	1,0000000		17,7725	17,7725

**Custo Horário da Mão de Obra => 44,3197**

**Adc.M.O. - Ferramentas (0,0%) => 0,0000**

**Custo Horário de Execução => 122,4795**

**Fator de Influencia da Chuva - FIC => 0,0000**

**Custo do FIC => 0,0000**

**Produção de Equipe => 4,1000**

**Custo Unitário de Execução => 29,8730**

C	Banco	Código	Material	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Insumo	SICRO3	M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos,	0,6962200	kg	19,3550	13,4753

**Custo Total do Material => 288,5923**

D	Banco	Código	Atividades Auxiliares	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
Atividade Auxiliar	SICRO3	1107892	Concreto fck = 20 MPa - confecção em betoneira e lançamento manual - areia e brita comerciais	0,0503000	m³	394,8900	19,8630
Atividade Auxiliar	SICRO3	4805750	Escavação manual em material de 1ª categoria na profundidade de até 1 m	0,0503000	m³	36,4900	1,8354

**Custo Total das Atividades => 21,6984**

E	Banco	Insumo	Tempos Fixos	Código	Quantidade	Unidade	Preço Unitário	Custo Horário
---	-------	--------	--------------	--------	------------	---------	----------------	---------------

Tempo Fixo	SICRO3	M0789	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0007000	t		29,9200	0,0209	
Tempo Fixo	SICRO3	M0787	Carga, manobra e descarga de materiais diversos em caminhão carroceria de 15 t - carga e descarga manuais	5914655	0,0127200	t		29,9200	0,3806	
<b>Custo Total dos Tempos Fixos =&gt;</b>									<b>0,4015</b>	
<b>F</b>	<b>Banco</b>	<b>Insumo</b>	<b>Momento de Transporte</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Distância Média de Transporte (DMT)</b>			<b>Custo Horário</b>	
						<b>LN</b>	<b>RP</b>	<b>P</b>		
Momento de Transporte	SICRO3	M0789	Conjunto para fixação de placas em aço galvanizado composto por barra chata, abraçadeira, parafusos, - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0007000	tkm	5914449 0,000	5914464 0,000	5914479 0,000	0,0000	
Momento de Transporte	SICRO3	M0787	Suporte em aço-carbono galvanizado tipo perfil C para placa de sinalização - Caminhão carroceria com capacidade de 15 t - 188 kW	0,0127200	tkm	R\$ 1,02 0,000	R\$ 0,82 0,000	R\$ 0,66 0,000	0,0000	
<b>Custo total dos Momentos de Transportes</b>									<b>0,0000</b>	
					MO sem LS =>	8,18	LS =>	7,02	MO com LS =>	15,20
					Valor do BDI =>	85,14			Valor com BDI =>	425,71
						<b>Quant. =&gt;</b>	<b>400,0000000</b>	<b>Preço Total =&gt;</b>	<b>170.284,00</b>	

**Total sem BDI** 552.192,50  
**Total do BDI** 138.026,00  
**Total Geral** 690.218,50

  
**Jordania de Andrade Bezerra**  
 Engenheira Civil  
 CREA: 111723613-7  
 Portaria Nº 029/2021

**Jordania de Andrade Bezerra**  
 Engenheira Civil  
 CREA:111723613-7



Obra  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA SERRA  
NEGRA

B.D.I.  
25,0%

Bancos  
SINAPI - 05/2022 - Maranhão  
SICRO3 - 01/2022 - Maranhão  
ORSE - 04/2022 - Sergipe

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

Curva ABC de Serviços

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
5213863	SICRO 3	Suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação - lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação		un	400,0	425,71	170.284,00	24,67	24,67
CPP-01	Próprio	PLACA ESMALTADA PARA IDENTIFICAÇÃO DE NOME DE RUA, DIMENSÕES 45X25CM (S PLACAS POR ESQUINA), INCLUINDO TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA NBR 5580 CLASSE LEVE DN 50MM, E=3,00MM - 4,40KG/M (COMPRIMENTO 3,00M) E INSTALAÇÃO	URBA - URBANIZAÇÃO	UN	200,0	542,67	108.534,00	15,72	40,40
5219643	SICRO 3	Tachão refletivo em resina sintética - bidirecional - fornecimento e colocação		un	1.000,0	86,82	86.820,00	12,58	52,97
5213401	SICRO 3	Pintura de faixa com tinta acrílica - espessura de 0,6 mm		m²	1.400,0	43,12	60.368,00	8,75	61,72
5213464	SICRO 3	Placa de advertência em aço, lado de 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	200,0	268,78	53.756,00	7,79	69,51
5213440	SICRO 3	Placa de regulamentação em aço D = 0,60 m - película retrorrefletiva tipo I + SI - fornecimento e implantação		un	200,0	268,78	53.756,00	7,79	77,30
5213409	SICRO 3	Pintura de setas e zebrações com termoplástico por extrusão - espessura de 3,0 mm		m²	500,0	98,02	49.010,00	7,10	84,40
5213411	SICRO 3	Pintura de faixa com plástico a frio bicomponente à base de resinas metacrílicas por extrusão (alto relevo)		m²	120,0	302,25	36.270,00	5,25	89,65
90777	SINAPI	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	200,0	128,26	25.652,00	3,72	93,37
5219619	SICRO 3	Tacha refletiva em resina sintética - bidirecional tipo I - com um pino - fornecimento e colocação		un	500,0	47,11	23.555,00	3,41	96,78
5213358	SICRO 3	Laminado elastoplástico para sinalização horizontal - espessura de 1,5 mm - fornecimento e implantação		m²	50,0	304,03	15.201,50	2,20	98,98
90776	SINAPI	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	200,0	35,06	7.012,00	1,02	100,00

Total sem BDI 552.192,50  
Total do BDI 138.026,00  
Total Geral 690.218,50

  
Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA: 111723613-7  
Portaria Nº 029/2021

Jordania de Andrade Bezerra  
Engenharia Civil  
CREA:111723613-7



Obra  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA

Bancos  
SINAPI - 05/2022 - Maranhão  
SICRO3 - 01/2022 - Maranhão  
ORSE - 04/2022 - Sergipe

B.D.I.  
25,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%

### Planilha Orçamentária Resumida

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	32.664,00	4,73 %
2	SINALIZAÇÃO	271.224,50	39,30 %
3	SINALIZAÇÃO VERTICAL	386.330,00	55,97 %

Total sem BDI 552.192,50  
Total do BDI 138.026,00  
Total Geral 690.218,50

  
Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA: 111723613-7  
Portaria Nº 029/2021

Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA:111723613-7

Obra  
SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA  
SERRA NEGRA

Bancos  
SINAPI - 05/2022 -  
Maranhão  
SICRO3 - 01/2022 -  
Maranhão  
ORSE - 04/2022 -  
Sergipe

B.D.I.  
25,0%

Encargos Sociais  
Não Desonerado:  
Horista: 85,68%  
Mensalista: 49,33%



### Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS	210 DIAS	240 DIAS	270 DIAS	300 DIAS	330 DIAS	360 DIAS
1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	100,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
		32.664,00	3.266,40	3.266,40	3.266,40	3.266,40	3.266,40	1.633,20	3.266,40	3.266,40	3.266,40	1.633,20	1.633,20	1.633,20
2	SINALIZAÇÃO	100,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	5,00%
		271.224,50	27.122,45	27.122,45	27.122,45	27.122,45	27.122,45	13.561,23	27.122,45	27.122,45	27.122,45	13.561,23	13.561,23	13.561,23
3	SINALIZAÇÃO VERTICAL	100,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%
		386.330,00	38.633,00	38.633,00	38.633,00	38.633,00	38.633,00	19.316,50	19.316,50	38.633,00	38.633,00	38.633,00	19.316,50	19.316,50
Porcentagem			10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	10,0%	5,0%	7,2%	10,0%	10,0%	7,8%	5,0%	5,0%
Custo			69.021,85	69.021,85	69.021,85	69.021,85	69.021,85	34.510,93	49.705,35	69.021,85	69.021,85	53.827,43	34.510,93	34.510,93
Porcentagem Acumulado			10,0%	20,0%	30,0%	40,0%	50,0%	55,0%	62,2%	72,2%	82,2%	90,0%	95,0%	100,0%
Custo Acumulado			69.021,85	138.043,70	207.065,55	276.087,40	345.109,25	379.620,17	429.325,52	498.347,37	567.369,22	621.196,65	655.707,57	690.218,50

  
Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA: 111723613-7  
Portaria Nº 029/2021

Jordania de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA:111723613-7

### COMPOSIÇÃO DE BDI (%)

		ADMISSÍVEL (%)			ADOTADO (%)
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,00	A	5,50	3,00%
SG	SEGURO E GARANTIA	0,80	A	1,00	0,80%
S	SEGURO				0,40%
G	GARANTIA				0,40%
R	RISCO	0,97	A	1,27	0,97%
DF	DESPESAS FINANCEIRA	0,59	A	1,39	0,59%
L	LUCRO	6,16	A	8,69	6,57%
I	IMPOSTOS				10,15%
	PIS				3,00%
	CONFINS				0,65%
	ISS - Alíquota de ISS adotada é de 5,00%, no entanto, base de cálculo para esse tipo de atividade/ serviço é de 40,00% do valor total do contrato.				2,00%
	CPRB				4,50%
<b>TAXA DE BDI ADOTADA (%)</b>					<b>25,00%</b>

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

Onde:

- AC: taxa de administração central;  
 S: taxa de seguros;  
 R: taxa de risco;  
 G: taxa de garantias;  
 DF: taxa de despesas financeiras;  
 L: taxa de lucro/remuneração;  
 I: taxa de incidência de impostos (PIS, CONFINS, ISS)



**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**  
**PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA**  
**BDI: 25%**

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA - COM DESONERAÇÃO			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
<b>GRUPO A</b>			
A1	INSS	0,00	0,00
A2	SESI	1,50	1,50
A3	SENAI	1,00	1,00
A4	INCRA	0,20	0,20
A5	SEBRAE	0,60	0,60
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50	2,50
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES DE TRABALHO	3,00	3,00
A8	FGTS	8,00	8,00
A9	SECONCI	1,00	1,00
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17,80</b>	<b>17,80</b>
<b>GRUPO B</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,87	Não incide
B2	FERIADOS	3,95	Não incide
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,86	0,67
B4	13º SALÁRIO	10,70	8,33
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07	0,06
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,71	0,56
B7	DIAS DE CHUVA	1,46	Não incide
B8	AUXILIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11	0,08
B9	FÉRIAS GOZADAS	14,04	10,93
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,03	0,03
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>49,80</b>	<b>20,66</b>
<b>GRUPO C</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	4,44	3,46
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,10	0,08
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	0,00	0,00
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	3,94	3,07
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,37	0,29
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,85</b>	<b>6,90</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,86	3,68
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,37	0,29
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>9,23</b>	<b>3,97</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>85,68</b>	<b>49,33</b>



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

**CREA-MA**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº MA20220566869**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

SUBSTITUIÇÃO à  
MA20220566484

**1. Responsável Técnico**

**JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA**

Título profissional: **ENGENHEIRA CIVIL**

RNP: **1117236137**

Registro: **1117236137MA**

**2. Dados do Contrato**

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**  
**AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA**

CPF/CNPJ: **01.616.684/0001-13**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **VILA VIANA**

Cidade: **FORMOSA DA SERRA NEGRA**

UF: **MA**

CEP: **65943000**

Contrato: **Não especificado**

Celebrado em:

Valor: **R\$ 3.000,00**

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

Ação Institucional: **Agricultura familiar**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA**

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **VILA VIANA**

Cidade: **FORMOSA DA SERRA NEGRA**

UF: **MA**

CEP: **65943000**

Data de Início: **10/08/2022**

Previsão de término: **11/12/2023**

Coordenadas Geográficas: **-6.437912, -46.190793**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA**

CPF/CNPJ: **01.616.684/0001-13**

**4. Atividade Técnica**

	Quantidade	Unidade
14 - Elaboração		
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2.070,00	m²
80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.000,00	un
18 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA	2.070,00	m²
19 - Fiscalização em BIM		
60 - Fiscalização de obra > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.1 - URBANA	1.000,00	un

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

**5. Observações**

PROJETO E FISCALIZAÇÃO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA.

**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 declaram concordar.

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

**7. Entidade de Classe**

SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Formosa*, 13 de *Setembro* de 2022

Local

data

*Jordania de Andrade Bezerra*  
JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA - CPF: 050.543.903-40

*Prefeitura Municipal de Formosa da Serra Negra-MA*  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA - CNPJ:  
01.616.684/0001-13

**9. Informações**

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

**10. Valor**

Esta ART é isenta de taxa

Registrada em: **13/09/2022**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 6Ya6B  
Impresso em: 14/09/2022 às 10:01:38 por: , ip: 187.26.128.100

