

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA  
Folha: 02  
Proc. Nº 066  
Rubrica: 110

Ofício nº 066/2022

Formosa da Serra Negra/MA, 03 de junho de 2022.

À Sua Excelência, Sr.  
**Cirineu Rodrigues Costa**  
Prefeito Municipal de Formosa da Serra Negra

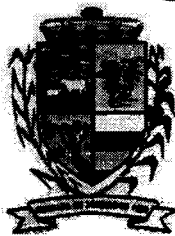
**ASSUNTO: Contratação de empresa especializada para construção de duas pontes de concreto no Município de Formosa da Serra Negra/MA.**

Exmo. Senhor,

A presente solicitação objetiva obra localizadas no Município de Formosa da Serra Negra, tendo em vista a importância do empreendimento para o desenvolvimento da população local. A construção, sem sombra de dúvidas, trará benefícios à população, melhorando a infraestrutura e a qualidade da prestação de serviços.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

Por fim, vem-se através deste expediente solicitar vossa autorização e determinação que seja dada início à contratação pública responsável para a contratação dos referidos serviços acima descritos, conforme especificação no Projeto Básico em anexo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA  
Folha: 03  
Proc. Nº 066  
Rubrica: W

Atenciosamente.

*Silvino Santos Costa*  
**SILVINO SANTOS COSTA**  
*Secretário Municipal de Infraestrutura*



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA  
Folha: 04  
Proc. Nº 066  
Rubrica: 10

## PROJETO BÁSICO

### 1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada para construção de duas pontes de concreto no Município de Formosa da Serra Negra/MA.

### 2. INTERESSE PÚBLICO

2.1. A presente solicitação objetiva obra localizadas no Município de Formosa da Serra Negra, tendo em vista a importância do empreendimento para o desenvolvimento da população local. A construção, sem sombra de dúvidas, trará benefícios à população, melhorando a infraestrutura e a qualidade da prestação de serviços.

### 3. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Todos os serviços constantes dos anexos deste Projeto Básico deverão ser executados no Município de FORMOSA DA SERRA NEGRA/MA no endereço detalhado que será informado pela Prefeitura.

### 4. VOLUME ESTIMADO DOS SERVIÇOS

4.1. A demanda total dos serviços foi estimada considerando os espaços há serem concluídos conforme detalhado no Projeto Básico. Deste modo o **CONTRATANTE** somente assumirá o compromisso de pagamento dos serviços constantes da Ordem de Serviço emitida por ele e que tenham sido efetivamente realizados e entregues pela **CONTRATADA** e homologados pelo **CONTRATANTE**, com base nos preços unitários da proposta vencedora do processo licitatório.

### 5. ABRANGÊNCIA DAS ATIVIDADES

5.1. Os serviços de Engenharia propostos são serviços comuns de engenharia, de baixa complexidade, detalhados no Projeto Básico.

### 6. DA PRECIFICAÇÃO

6.1. O Valor Global Estimado desta Licitação, conforme orçamento e planilhas presentes no neste Projeto Básico é:

Valor Total: **R\$ 399.417,25** (trezentos e noventa e nove mil, quatrocentos e dezessete reais, vinte e cinco centavos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA  
Folha: 05  
Proc. Nº 066  
Rubrica: 120

## 7. PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO CONSTRUTIVA

7.1. Todos os procedimentos técnicos adotados para a execução dos serviços de engenharia necessários estão detalhados no Projeto Básico e deverão estar em conformidade com as Normas Brasileiras da ABNT pertinentes.

## 8. DAS OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

8.1 Coordenar e monitorar as ações relativas ao desenvolvimento das atividades executadas pela empresa **CONTRATADA**.

8.2 Definir mecanismos de gerenciamento e controle das atividades desenvolvidas pela **CONTRATADA**, assim como avaliar a execução mensal dos serviços em andamento, e sua compatibilidade com os quantitativos e especificações contratadas.

8.3 Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato, através de um servidor especialmente designado, que anotará em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com o mesmo.

8.4 Pagar a importância correspondente ao serviço no prazo contratado.

8.5 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela **CONTRATADA**.

8.6 Fornecer todos os recursos necessários e adequados para o bom andamento dos serviços.

## 9. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1 Executar os serviços através de profissionais qualificados de acordo com o perfil necessário, na forma indicada pelo **CONTRATANTE** e em conformidade com os serviços constantes da O.S. expedida pelo **CONTRATANTE**.

9.2 Arcar com os ônus trabalhistas, impostos, encargos sociais e outros afins, no atendimento dos objetivos em questão.

9.3 Responsabilizar-se pelo pagamento das multas eventualmente aplicadas por quaisquer autoridades, Federais, estaduais ou Municipais, em consequência de fato a ela imputável ou por atos de seu pessoal.

9.4 Responder por todos e quaisquer danos pessoais ou materiais causados por seus profissionais ou prepostos às dependências, instalações e equipamentos do **CONTRATANTE** e de terceiros, a título de culpa ou dolo devidamente comprovados, providenciando a correspondente indenização.

9.5 Apresentar cronograma detalhado de execução com datas de início e término da obra, compatibilizado com os quadros de demanda, visando à programação das diversas fases dos serviços.

9.6 Contratar profissionais para a prestação dos serviços com a capacitação adequada e através do regime CLT.



PMFSN/MA
Folha: 06
Proc. N° 066
Rubrica: W

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
**CNPJ Nº 01.616.684/0001-13**

9.7. Atender as solicitações de serviços do CONTRATANTE, de acordo com especificações técnicas, procedimentos de controles administrativos, cronogramas de execução que venham a ser estabelecidos nas OS.

## **10. DO PRAZO DE EXECUÇÃO**

10.1 Os serviços técnicos decorrentes da licitação deverão obedecer ao Cronograma Físico-financeiro que integra o APENDICE A deste Projeto Básico a partir do recebimento da Ordem de Serviço pela CONTRATADA. A prorrogação desse prazo poderá ocorrer somente dentro dos termos da lei vigente.

## **11. DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO DOS SERVIÇOS**

11.1. O pagamento será efetuado através Boletins de Medição, na forma abaixo:

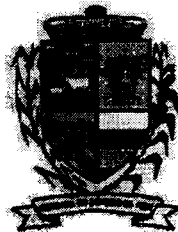
- Após a conclusão dos serviços, com os devidos aceites e homologações por parte da CONTRATANTE, serão apresentadas para pagamento cópias dos Boletins de Medição devidamente autenticadas juntamente com as Notas Fiscais/Faturas.
- O CONTRATANTE pagará à CONTRATADA somente os valores contidos nos Boletins de Medição, devidamente atestados e homologados pela CONTRATANTE não sendo devido o pagamento de quaisquer valores a título de franquias ou de garantia de execução de valores mínimos.
- O pagamento será realizado até 30 (trinta) dias após a apresentação de Nota Fiscal/Fatura anexada de cópia da Ordem de Serviço homologada.

11.2. A CONTRATADA deverá apresentar os seguintes comprovantes:

- Mensalmente cópia autenticada da GFIP - Guia de Recolhimento do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço e Informações à Previdência Social completa e quitada, e seu respectivo comprovante de entrega, nos termos da legislação vigente.
- Mensalmente cópia autenticada da GPS - Guia da Previdência Social quitada com o valor indicado no relatório da GFIP.
- Trimestralmente a documentação relativa à comprovação do adimplemento de suas obrigações trabalhistas, inclusive contribuições previdenciárias e depósitos do FGTS, para com seus empregados.
- A não apresentação dos itens conforme descritos acima implicarão na suspensão dos pagamentos até a sua regularização.

12.3. A CONTRATADA deverá:

- Manter, durante a vigência do contrato, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.
- Cumprir rigorosamente com todas as programações e atividades constantes do objeto do contrato, e que venham ser estabelecidas na OS.
- Elaborar os relatórios de acompanhamento de execução e de conclusão de serviços



**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
**CNPJ Nº 01.616.684/0001-13**

PMFSN/MA

Folha: 07

Proc. Nº 066

Rubrica: W

### **13. DA VIGILÂNCIA, PROTEÇÃO ÀS OBRAS E AO PESSOAL**

13.1. A CONTRATADA deverá apresentar à CONTRATANTE, antes do início das obras, o respectivo Plano de Segurança abrangendo todas as suas fases tais como demolições, construções, manutenção de canteiro, etc.

13.2. A CONTRATADA será responsável única, perante CONTRATANTE e terceiros, por quaisquer danos que vier a causar, em consequência do serviço, a materiais, bens ou pessoas, sendo da própria CONTRATANTE ou de terceiros.

13.3. Deverá a CONTRATADA manter sinalização diurna e noturna nos trechos em que serão executados os serviços que apresentarem riscos de acidente, respondendo pelos danos causados a CONTRATANTE ou a terceiros por falhas no cumprimento deste dispositivo.

13.4. Caberá à CONTRATADA a responsabilidade pela segurança de seu pessoal nas obras através de seu serviço de Medicina do Trabalho devidamente representado na CIPA. Os serviços de vigilância e a responsabilidade de guarda de materiais, ferramentas e equipamentos, nas áreas dos trabalhos, serão de inteira e única responsabilidade da CONTRATADA.

### **14. DA FISCALIZAÇÃO**

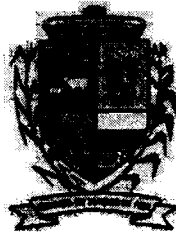
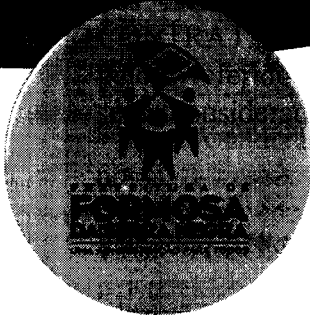
14.1 A FISCALIZAÇÃO se exercerá em caráter permanente por intermédio de pessoal especializado da CONTRATANTE, designado para este mister.

14.2 Caberá exclusivamente à CONTRATADA, refazer os serviços não aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

14.3 A CONTRATADA deverá manter ou construir, no canteiro de serviços, acomodações adequadas para que o pessoal da FISCALIZAÇÃO possa exercer sua função com relação aos serviços objeto do contrato firmado.

14.4 Todas as instruções, reclamações e quaisquer entendimentos entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA e vice-versa far-se-á sempre por escrito, através do Livro de Obras, assinada por seus representantes credenciados nas devidas oportunidades, não sendo levadas em consideração quaisquer alegações fundamentadas em ordens ou declarações verbais.

14.5 Todas as solicitações feitas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro(s) condutor(es) dos serviços serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido da CONTRATADA.



PMFSN/MA
Folha: 08
Proc. Nº 066
Rubrica: W

**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
**CNPJ Nº 01.616.684/0001-13**

14.6 A CONTRATADA será obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de obras, todo e qualquer elemento julgado pela FISCALIZAÇÃO com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento dos serviços.

14.7 A FISCALIZAÇÃO terá plena autoridade para suspender os serviços, total ou parcialmente, sempre que o julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só poderão ser reiniciados por outra ordem da Fiscalização.

14.8 A CONTRATADA deverá proporcionar à FISCALIZAÇÃO, amplo acesso a qualquer local dos serviços e facilitar, ainda, os meios no sentido de que a mesma FISCALIZAÇÃO possa exercer suas funções de forma completa, devendo, também, providenciar o imediato atendimento de todas as observações da FISCALIZAÇÃO.

14.9 Das decisões da FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA poderá interpor recurso, sem efeito suspensivo, ao Prefeito, no prazo de 10 (dias) corridos, contados do recebimento da notificação.

## **15. DA DIREÇÃO E ANDAMENTO DAS OBRAS**

15.1 Logo após o início das obras, a CONTRATADA deverá detalhar o cronograma físico financeiro apresentado na licitação.

15.2 A CONTRATADA manterá para a direção geral dos trabalhos, pessoas idôneas, capazes e que tenham grande experiência de serviços desta natureza, pessoas essas que a representarão e receberão as orientações e reclamações da FISCALIZAÇÃO.

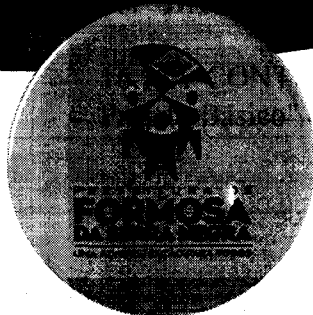
15.3 A CONTRATADA ficará obrigada a preencher e a fornecer à FISCALIZAÇÃO o "Boletim Diário", de acordo com o modelo estabelecido pela mesma FISCALIZAÇÃO, nele registrando o pessoal em serviço, os equipamentos, os serviços executados, a jornada de trabalho, as condições do tempo, observações de ocorrências, etc.

15.4 A CONTRATADA deverá providenciar a confecção da placa indicativa dos serviços de acordo com o modelo fornecido pela CONTRATANTE e instalá-la em local escolhido pela FISCALIZAÇÃO.

15.5 A área prevista para instalação do canteiro de obras deverá ser indicada pela CONTRATADA e aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

## **16. DA EXECUÇÃO DAS OBRAS**

16.1 À CONTRATADA caberá toda a execução das obras e serviços objeto deste "Projeto Básico" e seus Anexos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
**CNPJ Nº 01.616.684/0001-13**

PMFSN/MA  
Folha: 09  
Proc. Nº 066  
Rubrica: 10

16.2 Todos os serviços e ou materiais que constam da planilha de orçamentária deverão ser fornecidos pela CONTRATADA.

16.3 Não será admitida qualquer alteração de itens de serviços, quantitativos ou unidades na planilha de preços unitários fornecida pela CONTRATANTE, que deverá ser totalmente preenchida pelo empreiteiro, sob pena de inabilitação.

## **17. DOS MATERIAIS**

17.1 Todos os materiais, equipamentos e acessórios necessários à execução dos serviços licitados deverão ser fornecidos pela CONTRATADA, rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam e deverão estar enquadrados nas normas, especificações, métodos, padronizações, terminologias e simbologias estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT que lhe sejam aplicáveis. Os mesmos não poderão ser empregados sem a aprovação da FISCALIZAÇÃO, que poderá solicitar os dados necessários à comprovação da natureza, qualidade e o fornecimento de amostras.

17.2 Todos os materiais rejeitados pela FISCALIZAÇÃO serão imediatamente removidos do canteiro de serviços.

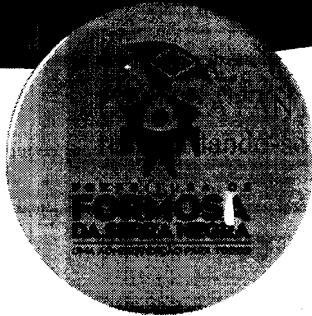
## **18. DO PESSOAL**

18.1 Na execução dos serviços, a CONTRATADA empregará mão-de-obra devidamente habilitada

18.2 A CONTRATANTE tem o direito de a seu exclusivo critério e sem assumir o ônus por qualquer indenização perante a CONTRATADA, exigir a imediata substituição de qualquer dos seus empregados que ela venha a julgar incompetente ou prejudicial ao bom andamento dos serviços.

18.3 A CONTRATADA será a responsável pelo pagamento dos salários e todos os encargos sociais e trabalhistas, vale-transporte, vale-refeição, uniforme, E.P.I. etc., deverá observar os preceitos relativos às leis trabalhistas, previdenciárias, assistenciais, securitárias e sindicais, e ficará obrigada a assumir a responsabilidade para todos os efeitos legais, por todos os seus funcionários, como única empregadora, reconhecendo expressamente que em hipótese alguma, se estabelecerá qualquer vínculo empregatício entre os seus funcionários e a CONTRATANTE, com total isenção e exclusão da CONTRATANTE em qualquer procedimento judicial ou extrajudicial.

18.4 A CONTRATADA também responderá pecuniariamente, perante CONTRATANTE ou terceiros, por eventuais furtos praticados pelos seus empregados, resguardando-se seu direito a eventuais ressarcimentos pelas companhias seguradoras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA
Folha: 10
Proc. Nº 066
Rubrica: [assinatura]

18.5 Mediante prévia e expressa autorização formal da CONTRATANTE, a CONTRATADA poderá subempreitar parte ou partes dos trabalhos de topografia, pavimentação, controle tecnológico e redes de utilidades, ficando entendido que, mesmo com essa autorização, não ficará retirada ou diminuída a exclusiva e única responsabilidade da CONTRATADA perante a CONTRATANTE.

## 19. DAS MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

19.1 As unidades com que os serviços serão medidos, para fins de pagamento, estão expressas na Planilha Orçamentária que integra o APENDICE A deste " Projeto Básico " .

19.2 Os critérios de medição de todos os serviços consideram o pagamento de etapas executadas, não sendo aceita a proposição de adiantamento para quaisquer delas.

19.3 Todos os materiais, equipamentos, ferramentas, EPI's e mão-de-obra específica e adequada aos serviços deverão estar previstos e inclusos nos preços de cada item, sendo que na sua execução estarão incluídas todas e quaisquer despesas mesmo quando não mencionadas expressamente na composição de preços unitários fornecidos pela CONTRATADA.

19.4 Eventualmente ou em caráter excepcional, a CONTRATADA poderá solicitar à CONTRATANTE o desdobramento de preços contratuais. A aceitação do pedido, porém, ficará sujeita à aprovação da FISCALIZAÇÃO, que, inclusive, poderá rejeitá-lo.

19.5 A fatura da medição contratual será encaminhada à CONTRATANTE, juntamente com o respectivo Boletim de medição, este emitido pela CONTRATANTE e cópias autenticadas das últimas guias de recolhimento já exigíveis do FGTS e INSS.

19.7 O pagamento dos serviços será efetuado no prazo estabelecido no contrato, após a apresentação da fatura correspondente ao período vencido, condicionado a conferência e aceitação pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

## 20. DA CONCLUSÃO E ENTREGA DAS OBRAS

20.1 A não ser em consequência de trabalhos extraordinários, não previstos neste "Projeto Básico", de condições meteorológicas desfavoráveis ("IN LOCO") ou de fatos impeditivos para os quais a CONTRATADA não tenha concorrido, outras situações não deverão afetar a data fixada para a entrega dos serviços contratados.

20.2 As obras ou serviços deverão ser entregues completamente acabados, livres de entulho, restos de materiais e inteiramente limpas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

PMFSN/MA  
Folha: 11  
Proc. Nº 066  
Rubrica: 10

20.3 Verificado o cumprimento e atendimento de todas as exigências contidas neste "Projeto Básico", e após a entrega dos desenhos "as built", a CONTRATANTE aceitará provisoriamente os serviços no prazo de 30 dias, contados da data em que a CONTRATADA comunicar, por escrito, a conclusão dos mesmos. Durante este período, a Contratada deverá refazer, por sua própria conta, os serviços que apresentarem defeitos. Uma vez corrigidos tais defeitos, e fornecidos os desenhos representativos da obra, o Recebimento Definitivo pela CONTRATANTE será efetivado 60 (sessenta) dias após o Recebimento Provisório mediante solicitação da Contratada, também por escrito, formalizando-se a aceitação através de "Termo Final de Entrega e Recebimento".

20.1 Quando do recebimento definitivo do referido contrato, será devolvida a caução a CONTRATADA, permanecendo, porém, a responsabilidade deste pelo prazo previsto em lei.

## 21. DAS SANÇÕES

21.1 Na hipótese de descumprimento parcial ou total da adjudicatária, das obrigações contratuais assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, o CONTRATANTE poderá garantir a prévia defesa, aplicar as seguintes sanções:

- Advertência por escrito;
- Multa, de 2% que incidirá em cima do valor constado na OS em caso de reincidência.
- Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso na execução dos serviços advier de caso fortuito ou motivo de força maior.
- Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, nos termos do art. 109, da Lei nº 8.666/93.
- A autoridade competente poderá, motivadamente e presentes razões de interesse público, atribuir ao recurso interposto eficácia suspensiva.

## IMPORTANTE

➤ Ac receber as propostas, a CONTRATANTE entende que cada proponente tenha tido pleno conhecimento deste "Projeto Básico", das condições gerais que regerão o Contrato, e das condições com que se fará o transporte do pessoal, de materiais e de equipamentos, locais dos serviços como: natureza, tipo e relevo do terreno, edificações próximas, obstáculos, condições pluviométricas, etc.

Cada proponente deverá ter pleno conhecimento dos acórdãos do TCU, dos Decretos-Lei, medidas provisórias e demais dispositivos legais para a realização das obras objeto deste "Projeto Básico" e que regulam esse tipo de empreendimento

~~SL 120-6212~~

~~RYAN 58~~

ARMEL - 60

NETU - 61

RICHARD - 63 - 447-451

SFS-CONST. 446-485

~~SL 120-426~~



PMFSN/MA  
Folha: 12  
Proc. N° 066  
Rubrica: 10

PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
CNPJ Nº 01.616.684/0001-13

Formosa da Serra Negra – MA, 03 junho de 2022.

*Silvino Santos Costa*  
**SILVINO SANTOS COSTA**  
*Secretário Municipal de Infraestrutura*

13  
066  
W



## PROJETO BÁSICO

# CONSTRUÇÃO DE DUAS (2) PONTES DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA



14  
066  
10

---

**CADERNO DE DISCRIMINAÇÃO TÉCNICA DE CONSTRUÇÃO DE DUAS (2) PONTES DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA**

---



Nº 15  
Proc. Nº 066  
Rubrica

## DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

**APRESENTAÇÃO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA**

**RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

**PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**

**PLANTAS**



Fls. Nº 16  
Proc. Nº 006  
Rubrica W

# APRESENTAÇÃO



Fis. Nº 17  
Proc. Nº 066  
Rubrica 10

## 1 INTRODUÇÃO

**Formosa da Serra Negra** é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado geograficamente na mesorregião centro maranhense. Sua população estimada em 2020 era de 19.258 habitantes (IBGE).

O Projeto de **CONSTRUÇÃO DE DUAS (2) PONTES DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA**, ora apresentado é resultado da análise técnica da atual ponte, foi minuciosamente quantificado todas as peças estruturais a serem implantadas.

As dificuldades de acesso para os que residem no interior do município, e a falta dos serviços sociais básicos, de maneira geral, têm como principal consequência o aumento dos índices de mortalidade, dificuldade nos transportes agrícolas, coletivos e etc., deixando marcas de sofrimento e privações, com isso, retardando o desenvolvimento humano e a sua produtividade

O Sistema Viário é um dos primeiros elementos de infraestrutura de uma cidade. Sua implantação, juntamente com pontes de qualidade e um sistema adequado de drenagem, favorece o escoamento das águas provenientes das chuvas, favorece também uma melhor condição de bem estar à população, proporcionando o trânsito de veículos e pedestres com conforto e segurança.

Com base nos fundamentos no art. 7º da Lei nº 8.666 de 21.06.93 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem viabilizar **CONSTRUÇÃO DE DUAS (2) PONTES DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA**. Essa obra será executada em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução dessa obra, vislumbra-se melhorar as condições socioeconômicas da população dessas comunidades, que atualmente estão enfrentando circunstâncias adversas às suas próprias subsistências, diante de problemas que envolvem a saúde, educação, transporte, comercialização de seus produtos, etc.

## 2 LOCALIZAÇÃO E ACESSO

O município de Formosa da Serra Negra teve sua autonomia política em 10/11/1994 e está inserido na Mesorregião Centro maranhense, dentro da Microrregião Alto do Mearim e Grajaú (Figura 1), compreendendo uma área de 3.690,610 km<sup>2</sup>. De acordo com o último Censo do IBGE (2010), o município possui uma população de aproximadamente 17.757 habitantes e uma densidade demográfica de 4,49 habitantes/km<sup>2</sup>. Limita-se ao Norte com os municípios de Grajaú e Barra do Corda; ao Sul, com os municípios de São Pedro dos Crentes, São Raimundo das Mangabeiras e Fortaleza dos Nogueiras; a Leste, com os municípios de Mirador e Fernando Falcão e; a Oeste, com o município de Sítio Novo (Google Earth, 2021).

A sede municipal tem as seguintes coordenadas geográficas: -06°25'48" de Latitude Sul e -46°11'24" de Longitude Oeste de Greenwich (IBGE, 2010). O acesso a partir de São Luís, capital do Estado, com um percurso total de 632 km, se faz da seguinte maneira: 346 km pela rodovia BR-135 até a cidade de Presidente Dutra, 90 km pela BR-226 até a cidade de Barra do Corda, 116 km pela BR-226 até Grajaú e 80 km pela rodovia estadual MA-006 até a cidade de Formosa da Serra Negra.

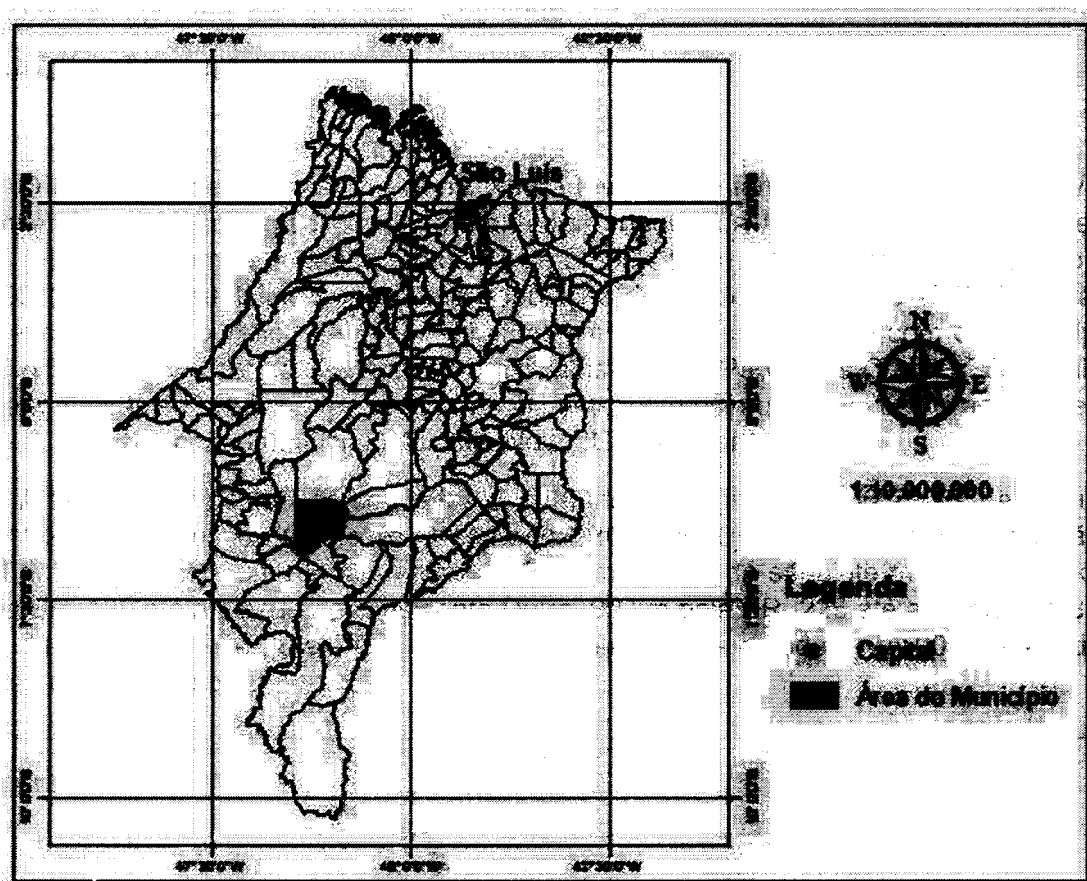


Figura 1 - Mapa de localização do município de Formosa da Serra Negra.



19  
066  
W

### 3 DADOS DA ENTIDADE

- **ÓRGÃO PROPONENTE:** PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA;
- **CNPJ:** 01.616.684/0001-13;
- **ENDEREÇO:** AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA, S/Nº, VILA VIANA – CEP: 65.943-000, FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA.



Fic. Nº 20  
Papel Nº 066  
Páginas 10

# MEMORIAL DESCRITIVO

## 1 CONCEPÇÃO DE PROJETO

As informações abaixo discriminadas visam fornecer orientações e diretrizes gerais sobre as atividades requeridas para a execução da obra de **CONSTRUÇÃO DE DUAS (2) PONTES DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA – MA**. Ambas as pontes possuem largura de 4,00 m e comprimentos de 7,00 m vencidas por 1 vão. As superestruturas das pontes são constituídas por vigas pré-moldadas de concreto.

### 1.1 CARACTERÍSTICAS DO OBJETO

1	PONTE SOBRE O RIACHO BOM ESTAR	ZONA RURAL	6°23'19"S	46°15'11"W	7,00	4,00
2	PONTE SOBRE O RIACHO CAMALEÃO	ZONA RURAL	6°27'0"S	46°18'50"W	7,00	4,00

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

O projeto tem por meta minimizar o sofrimento da população da zona rural, uma vez que a mesma vem sofrendo com a falta de pontes de qualidade, comprometendo assim, não só o deslocamento destas pessoas a outros centros, como também o escoamento da produção agrícola.

### 2.2 ESPECÍFICO

- Prover para a população de FORMOSA DA SERRA NEGRA, estradas trafegáveis com pontes de concreto de qualidade na zona urbana e rural do município;
- Assegurar o escoamento da produção agrícola e da pecuária, proporcionando melhor preço na comercialização da mesma;
- Assegurar o transporte das pessoas enfermos, com segurança e rapidez;
- Promover a melhoria nas condições de conforto e segurança no trânsito do município;
- Promover o turismo na região;
- Melhorar as condições de vida das comunidades, em relação à transporte coletivo;
- Contribuir para a manutenção do bem-estar da população;



PROJ. Nº 001/15  
DATA 22  
VALOR 066  
RUBRICADO WJ

- Proporcionar a interligação dos moradores da região com a sede do Município.

### 3 JUSTIFICATIVA

A execução dessa obra encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural e urbana nessas localidades, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar essas localidades melhor estruturadas e organizadas, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

Os moradores da zona rural do município de Formosa da Serra Negra, enfrentam serias dificuldades para escoar as suas produções e chegarem à sede do município, principalmente em consequência dos altos índices pluviométricos ocorridos nos últimos anos. Portanto, o projeto proposto é de suma importância para o desenvolvimento socioeconômico das comunidades beneficiárias, visto que o melhoramento da referida obra de arte especial (PONTE) irá assegurar o escoamento da produção da Região o ano inteiro e o tráfego permanente. Logo, com esta medida acreditamos em resultados sociais, ambientais e econômicos positivos de alto impacto, como a geração de mais empregos e renda para população.



Fis. Nº 23  
Proc. Nº 066  
Rubrica W

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## 1 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- IS-214 e IS-223, das Diretrizes Básicas para Elaboração de Estudos e Projetos Rodoviários – Escopos Básicos/Instruções de Serviço, 3ª Ed., 2006, DNIT;
- Manual de Projetos de Obras-de-Arte Especiais, Ed. 1996, DNER;
- Manual de Construção de Obras-de-Arte Especiais, Ed. 1995, DNER.

## 2 BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Este projeto foi elaborado de acordo com as Normas Brasileiras vigentes, em particular:

ABNT NBR 7187 - Projeto de pontes de concreto armado e de concreto protendido – Procedimento;

ABNT NBR 7188 – Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre – Procedimento;

ABNT NBR 6118 – Projeto e Execução de Obras em Concreto Armado;

ABNT NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;

ABNT NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundação;

ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Armaduras para Concreto Armado;

ABNT NBR 8953 – Concreto para Fins estruturais: Classificação por Grupos de Resistência;

ABNT NBR 10839 – Execução de obras de arte especiais em concreto armado e concreto protendido – Procedimento.

## 3 DESCRIÇÃO DA OBRA

A ponte, classe 30 da NBR 7188, será executada no local com a utilização de elementos pré-moldados na superestrutura.

Com a finalidade de se reduzir a altura da superestrutura e facilitar sua execução, optou-se pela utilização de vigas/lajes pré-moldadas, que serão lançadas sobre as cabeceiras. As lajes serão executadas empregando-se concreto estrutural com resistência característica à compressão (fck) de 40MPa. A capa de concreto armado, executada sobre as lajes alveolares, e o guarda-rodas serão executados em concreto armado.

As cabeceiras terão a finalidade de conter lateralmente o aterro e servir de apoio para a superestrutura, sendo empregado peças pré-moldadas em concreto com fck de 40MPa.

## 4 PARÂMETROS DE PROJETO

### 4.1 MATERIAIS

**Concreto:** Superestrutura em concreto armado com fck de 40 MPa e lajes pré-moldadas com resistência característica à compressão de 40MPa. A infraestrutura é constituída por concreto simples com resistência característica à compressão de 20MPa;

**Armadura Passiva:** Aço CA50 ( $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$ ) ou CA60 ( $f_{yk} = 600 \text{ MPa}$ );

**Armadura Ativa:** Aço CP190 RB ( $f_{ptk} = 1900 \text{ MPa}$ ;  $f_{ptk} 1710 \text{ MPa}$ ).

#### 4.2 CARGAS PERMANENTES

Os pesos específicos dos materiais empregados são apresentados na Tab. (1).

Descrição	
Concreto Armado	25 kN/m <sup>3</sup>
Solo seco	18 kN/m <sup>3</sup>
Pavimento asfáltico	24 kN/m <sup>3</sup>

Tabela 1: Peso específico dos materiais.

#### 4.3 CARGAS MÓVEIS

A Norma NBR 7188 – Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre, fixa o trem-tipo para fins do dimensionamento estrutural de Obras de Arte Especiais (OAE).

Os trens-tipo caracterizam-se por cargas concentradas provenientes das rodas dos veículos e cargas distribuídas aplicadas em toda pista de rolamento, exceto na área ocupada pelo veículo.

O trem-tipo considerado tem as seguintes características: peso total do veículo de 30tf, peso de cada roda de 5,0tf, largura de contato de cada roda de 40cm e comprimento de contato de cada roda de 20cm, conforme apresentado na Fig. (1).

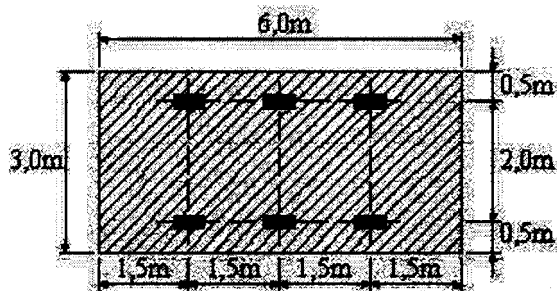


Figura 1 – Geometria do trem-tipo classe 30.

As características do trem-tipo classe 30 são apresentadas na Tab. (2).

Descrição	Classe 30
Quantidade de eixos	3
Peso total do veículo	30tf/300kN
Peso de cada roda dianteira	5,0tf/50kN
Peso de cada roda traseira	5,0tf/50kN
Largura de contato de cada roda dianteira	0,4m
Largura de contato de cada roda traseira	0,4m
Comprimento de contato de cada roda	0,2m
Distância entre eixos	1,5m



Fis. Nº 26  
Proc. Nº 066  
Data: 10

Distância entre rodas do mesmo eixo	2,0m
-------------------------------------	------

Tabela 2: Características do trem-tipo Classe 30.

## 4.4 COMBINAÇÕES

### 4.4.1 Combinações Últimas

As combinações últimas foram criadas a partir do caso de carregamento permanente, majorado em 35% e também, a partir do caso de carregamento das Cargas Móveis, majorado em 50%, além das cargas de impacto para alguns elementos estruturais.

### 4.4.2 Combinações em Serviço

As combinações em serviço foram criadas a partir dos casos de carregamento normais e excepcionais com seus valores característicos. A partir destas combinações as fissuras foram verificadas conforme o Item Estado limite de fissuração - da NBR6118:2014

## 5 ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

### 5.1 GENERALIDADES

Esta seção trata das etapas referentes à execução das estruturas de concreto armado, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico.

As tensões características dos concretos empregados nesta obra, designados pela notação "fck", correspondem aos valores que apresentam probabilidade de 5% de não serem atingidos.

Será empregado para os projetos apresentados o valor de resistência de 40MPa nos elementos constituintes da infraestrutura e 20MPa para a superestrutura.

O concreto será composto de cimento, água, agregados e qualquer componente, a critério da fiscalização e por conta da Empreiteira, tal como: incorporador de ar, redutor de água, retardador de pega, impermeabilizante, plastificante ou outro que produza propriedades benéficas comprovadas em ensaios laboratoriais e aprovados pela fiscalização. Estes produtos devem assegurar:

Trabalhabilidade compatível com as necessidades de lançamento; Homogeneidade em todos os pontos da massa;

Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural.

O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam às Normas e especificações ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidade, prevalecem as exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

A Empreiteira deverá, obrigatoriamente, dispor para consulta em canteiro de obras de um conjunto completo das normas da ABNT relativas ao concreto armado, em especial a ABNT NBR 14931:2004 – Execução de Estruturas de Concreto: procedimento.

## 5.2 MATERIAIS CONSTITUINTES DO CONCRETO

### Cimento

Será empregado cimento tipo Portland comum ou pozolânico classe 32 de acordo com as prescrições da NBR 5732 (comum) e NBR 5736 (pozolânico) da ABNT.

O armazenamento no canteiro de obra, em sacos de 50kg, será realizado em local de fácil acesso, isento de infiltração de água, ventilado e sem contato com o terreno. Em condições normais, as pilhas serão compostas de no máximo 10 sacos e somente serão abertos no momento de seu uso.

Não serão aceitos nos casos em que sua embalagem estiver danificada ou quando apresentar sinais de início de hidratação (empedramento).

### Agregado Miúdo

Areia quartzo com dimensão igual ou inferior a 4,8mm, atendendo aos requisitos de granulometria, porcentagem máxima de argila, materiais orgânicos, mal pulverulentos e ensaios de qualidade constantes na NBR 7211: Agregado para Concreto, da ABNT.

### Agregado Graúdo

Os agregados a serem usados não deverão conter materiais deletérios e não serem reativos. Serão dispensados destes ensaios os materiais que já tiverem uso consagrado.

Seus grãos deverão ser resistentes, duros e estáveis e poderão ser de pedra britada, seixos rolados, não britados, de dimensão superior a 4,8mm, atendendo à NBR 7211: Agregado para Concreto, da ABNT.

A estocagem será feita evitando a contaminação do material por agregados de diferentes tipos e procedência, de maneira a preservar sua composição granulométrica original.

### Água

Deverá ser doce, isenta de substâncias estranhas e nocivas como silte, óleo, sais ou matéria orgânica em proporções que comprometam a qualidade do concreto.

Será submetida à análise laboratorial, conforme especificação da NBR 6118.

### Aditivo



Fls. Nº 28  
Data 06/06  
Assinatura W

Seu uso será restrito a casos especialmente necessários sob autorização e orientação da fiscalização. Nestes casos, deve-se observar rigorosamente as prescrições do fabricante e realizar ensaios de laboratório para determinar seu teor e eficiência.

### 5.3 AÇOS

Para as armaduras, serão empregadas barras de aço de seção circular, de diversas bitolas do tipo CA-50/CA-60 conforme indicação do projeto estrutural.

Serão observados os números de camadas, diâmetros de dobramento, espaçamento e bitola dos diversos tipos de barras. Estas serão amarradas com arame preto no. 16 ou 18. Deverão ser cortadas e dobradas de acordo com os detalhes do projeto.

Antes e depois da colocação em posição, a armadura deverá estar perfeitamente limpa, sem ferrugem, pintura, graxa, terra, cimento ou qualquer outro elemento que possa prejudicar sua aderência ao concreto ou sua conservação.

A impureza será retirada com escova de aço ou qualquer tratamento equivalente.

### 5.4 FÔRMAS

Serão executadas rigorosamente conforme dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido.

Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até sua saturação, e o excesso de água será escoado até furos nas formas, que serão vedados em seguida.

As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

O emprego de aditivos especiais, aplicados nas paredes internas das formas para facilitar a desforma, somente poderão ser utilizados, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.

### 5.5 DOSAGEM DO CONCRETO MOLDADO IN LOCO

O traço será determinado por método racional, realizado em laboratório idôneo aceito pela fiscalização, às expensas da Empreiteira. Antes do início da concretagem deverão ser realizados estudos de dosagem compatíveis com a natureza da obra, condições de trabalho, durabilidade, condições de transporte e lançamento. O fator água/materiais secos deverá considerar, em casos extremos, a temperatura e umidade relativa do ar. A dosagem, aprovada pela fiscalização, deverá resultar em produto final homogêneo com argamassa trabalhável e compatível com dimensões, finalidade, disposição e densidade de armadura dos elementos estruturais. Deve-se ainda atender às formas de transporte e adensamento.

O controle tecnológico a ser adotado para o cálculo do traço de concreto será do tipo rigoroso.



29  
066  
10

## 5.6 MISTURA

Somente será admitido o processo mecânico. O tempo de mistura, contado o lançamento, será de dois minutos e meio. Pode-se aumentar o tempo de mistura visando a homogeneização do concreto.

O concreto descarregado da betoneira terá composição e consistência uniforme em todos os elementos estruturais e nas diversas descargas.

Não será permitida a mistura de concreto com indícios de início de pega.

A correção de água de amassamento em concretagens com temperatura ambiente alta será realizada em conformidade com a NBR 7212.

A tolerância de erros nas dosagens dos materiais deverá atender aos níveis limites de controle tecnológico adotado neste memorial.

A fiscalização fornecerá esclarecimentos nos casos de dúvida.

## 5.7 PREPARO E TRANSPORTE

A concretagem das peças moldadas no local somente será realizada após a liberação por parte da fiscalização. O concreto deverá manter as características originais do traço liberado para uso, sob pena de rejeição da carga.

O concreto para toda obra deverá ser misturado de maneira mecânica (betoneira), adensado por vibração (vibradores mecânicos) e ter consistência adequada. O traço será determinado em função dos agregados locais.

Deve-se adotar medidas e/ou equipamentos, com a finalidade de evitar a segregação no transporte e lançamento.

## 5.8 LANÇAMENTO

No caso de lançamento com distâncias verticais superiores a 2m, poderão ser utilizados trombas, funis ou calhas previamente aprovadas pela fiscalização. A diminuição da altura poderá ser obtida através de abertura de janelas laterais nas formas. A altura das camadas de concretagem será fixada em função das dimensões das peças e de acordo com a NBR 6118.

## 5.9 ADENSAMENTO

O concreto moldado no local será vibrado mecanicamente por meio de vibradores de imersão com diâmetro compatível para obtenção de máxima compacidade.

O vibrador de imersão deverá operar verticalmente e a penetração será feita com seu peso próprio. Deve-se evitar contato direto com a armadura ou as formas e sua retirada deverá ser lenta para não ocasionar a formação de vazios.

A agulha deverá penetrar não mais do que  $\frac{3}{4}$  de seu comprimento, e deve alcançar a camada recém lançada e também a lançada anteriormente, enquanto esta não tiver iniciado processo de pega. Isto assegura boa homogeneidade e união entre as duas camadas e previne a formação de juntas frias.

A quantidade de vibradores e respectivas potências serão determinadas de acordo com o volume de concreto a ser adensado. As aplicações sucessivas serão realizadas à distância máxima equivalente ao raio de ação de vibração.

Serão tomadas todas as precauções para evitar a formação de ninhos, alteração na disposição das armaduras, e a formação excessiva de nata na superfície ou segregação do concreto.

### 5.10 CURA E PROTEÇÃO DO CONCRETO

Enquanto não for atingido endurecimento satisfatório, o concreto será protegido de chuva torrencial, agentes químicos, choque e vibração com intensidade que possa produzir fissura na massa ou não aderência da armadura ao concreto.

A cura do concreto deverá ser cuidadosa, devendo ser molhado de forma abundante, depois de endurecido.

A proteção contra a secagem prematura visa evitar ou reduzir os efeitos da retração por secagem e fluência, ao menos durante os primeiros sete dias após o lançamento. Esta será realizada mantendo-se umedecida a superfície, através da utilização de película impermeável, ou ainda o emprego de mantas hidrófilas.

O tempo de cura poderá ser aumentado, de acordo com a natureza do cimento da obra.

Compostos químicos somente poderão ser empregados com aprovação da fiscalização.

### 5.11 CONTROLE TECNOLÓGICO

O controle da qualidade do concreto fresco e endurecido será realizado de acordo com as especificações técnicas constantes das Normas Brasileiras NBR 6118 e NBR 14931, sendo este processo supervisionado pela fiscalização.

### 5.12 RETIRADA DAS FÔRMAS E ESCORAMENTO

As fôrmas não deverão ser retiradas, antes de decorridos os seguintes prazos:

- 3 dias, para as faces laterais;
- 14 dias, para a face inferior com pontalete bem encunhado; 21 dias para face inferior com pontalete.
- O pontalete que permanecer após a desforma, não deverá produzir esforço de sinal contrário ao do carregamento ao qual a estrutura foi projetada para evitar o aparecimento de trincas ou rompimento.



Fis. Nº 31  
Proc. Nº 066  
Data 10

- Somente será permitido o uso da estrutura como elemento estrutural auxiliar da construção, ou como depósito provisório de material, após a verificação das condições de estabilidade e aprovação da fiscalização.

## 6 MOBILIZAÇÃO

Inicialmente serão construídas as instalações provisórias tais como barraco de obra, ligações de água e energia, respeitando-se neste caso os padrões das concessionárias.

Efetuada a mobilização do canteiro de obras, será executada a locação da obra de acordo com o projeto e de cotas e coordenadas fornecidas pela fiscalização.

A empreiteira deverá tomar todas as providências relativas à mobilização de pessoal e equipamentos de construção imediatamente após a assinatura do contrato, de forma a permitir início efetivo às obras e possibilitar o cumprimento do cronograma de execução.

## 7 EXECUÇÃO DA INFRAESTRUTURA

As cabeceiras serão executadas em concreto armado com resistência característica à compressão de 20MPa (C30) e, além de receber as cargas provenientes do tráfego e do peso próprio da superestrutura, receberão as cargas provenientes do aterro.

A escavação será executada até atingir a cota de projeto, devendo-se proceder ao alargamento da escavação para execução das cabeceiras.

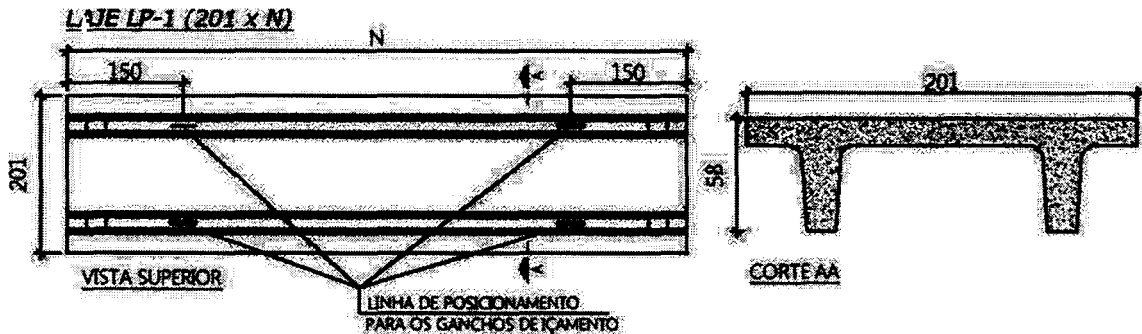
Deve-se executar uma camada na base de 5cm de espessura composta por brita número 2. Em seguida, deve-se executar as cabeceiras de acordo com os procedimentos normativos e os apresentados neste documento.

## 8 EXECUÇÃO DA SUPERESTRUTURA

### 8.1 Lançamento das Vigas/Lajes

O posicionamento das vigas/lajes será realizado diretamente sobre os aparelhos de apoio com neoprene fretado nas cabeceiras, devendo-se estas serem içadas através de suas abas laterais.

Fornecimento e montagem, de Vigas em concreto pré-moldado tipo PI H58 para pontes, com dimensões da viga são de: 2,01 x 8,00 m e 2,01 x 7,00 m.



Confeccionado com concreto  $f_{ck} \geq 40$  Mpa. Deverão ser observados um adequado controle de qualidades e rígidos limites de tolerância da variabilidade dimensional das peças, durante a execução, para garantir tolerâncias de execução.

Deve-se apresentar o controle tecnológico de concretagem das peças pré-moldadas fornecidas, e ART (Anotação de Responsabilidade Técnica junto ao CREA) da fabricação das peças.

O dimensionamento da viga deverá obedecer às normas ABNT NBR 9062 Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-moldado e NBR 7188, Carga móvel rodoviária e de pedestres em pontes, viadutos, passarelas e outras estruturas.

O guarda roda será executado em concreto armado com aço na dimensão de 8,00 mm.

## 9 VISTORIA E MANUTENÇÃO DA OBRA

A Ponte deverá sofrer vistorias periódicas para avaliar a estrutura durante a execução. Nesta deverão ser avaliadas a presença de possíveis alterações que aconteçam na obra devendo-se neste caso consultar o projetista para proceder a devida análise.

Deverão ser realizadas limpezas periódicas do leito do Rio para a retirada de entulhos que possam prejudicar a passagem de água pelo vão da ponte.

## 10 DESMOBILIZAÇÃO DA OBRA

Ao final da obra deverão ser removidas todas as instalações do canteiro de obra, equipamentos, edificações temporárias, sobras de material, formas, sucatas, etc. A escolha do local de destino do material será de inteira responsabilidade da empresa executora.

A empreiteira deverá deixar todo o canteiro em condições seguras de utilização.



33  
066  
10

# RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

**1 – PONTE SOBRE O RIACHO BOM ESTAR**



**2 – PONTE SOBRE O RIACHO CAMALEÃO**





PREFEITURA DE  
**FORMOSA**  
DA SERRA NEGRA  
UMA ADMINISTRAÇÃO PARA TODOS

# PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

32  
666  
66

## Construção de Ponte de Concreto no Município de Formosa da Serra Negra - MA

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 399.417,25

### CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO  
ORÇAMENTO SINTÉTICO  
ORÇAMENTO ANALÍTICO  
MEMÓRIA DE CÁLCULO  
COMPOSIÇÕES AUXILIARES  
COMPOSIÇÃO DO BDI  
ENCARGOS SOCIAIS

### RESPONSÁVEL TÉCNICO:

Jordânia de Andrade Bezerra  
Engenheira Civil  
CREA - 111723613-7

Formosa da Serra Negra - MA  
quinta-feira, 2 de junho de 2022

## I. Informações Gerais

**Obra/Projeto:**

CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

**Proponente:**

PREFEITURA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

**Local / Implantação:**

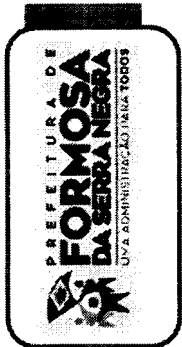
RIACHO BOM ESTAR (ZONA RURAL)

RIACHO CAMALEÃO (ZONA RURAL)

**Data:**

02/06/2022

		R\$		R\$	
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 49.039,57			R\$ 49.039,57
		100%			
2.0	PONTE I: (7,0 x 4,0) M (LOCALIDADE BOM ESTAR)		R\$ 175.188,84		R\$ 175.188,84
			100%		
3.0	PONTE II: (7,0 x 4,0) M (LOCALIDADE CAMALEÃO)			R\$ 175.188,84	R\$ 175.188,84
				100%	
		R\$ 49.039,57	R\$ 175.188,84	R\$ 175.188,84	R\$ 399.417,25
		12,28%	43,86%	43,86%	100,00%



## I. Informações Gerais

Obra/Projeto: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

LOCALIDADE I: RIACHO BOM ESTAR; LOCALIDADE II: RIACHO CAMALEÃO

Proponente: FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA BDI: 26,31%

Data ref: DNIT - SICRO 01/2022 // SINAPI 04/2022

Encargos Sociais: 89,19 (HORA) 48,08% (MÊS)

1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$	49.039,57
2.0	PONTE I: (7,0 x 4,0) M (LOCALIDADE BOM ESTAR)	R\$	175.188,84
3.0	PONTE II: (7,0 x 4,0) M (LOCALIDADE CAMALEÃO)	R\$	175.188,84
<b>VALOR TOTAL DA OBRA</b>		<b>R\$</b>	<b>399.417,25</b>

37  
066  
60





## I. Informações Gerais

Obra/Projeto: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

LOCALIDADE I: RIACHO BOM ESTAR; LOCALIDADE II: RIACHO CAMALEÃO

Proponente: FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA BDI: 26,31%

Data ref: DNIT - SICRO 01/2022 // SINAPI 04/2022

Encargos Sociais: 89,19 (HORA) 48,08% (MÊS)

2.3.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	M <sup>2</sup>	40,00	SINAPI - 100341	R\$ 29,76	R\$ 37,59	R\$ 1.507,59	0,79%
2.3.11	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO	M <sup>3</sup>	8,00	SINAPI - 100349	R\$ 582,03	R\$ 735,16	R\$ 6.815,50	30,13%
2.3.12	Viga para ponte pré-moldada tipo PI H58 2,01x 7,00 m incluindo frete	UNI	2,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 20.292,00	R\$ 25.630,83	R\$ 51.871,65	21,75%
<b>2.4</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 11.919,42</b>	<b>R\$ 11.919,42</b>	<b>2,98%</b>
2.4.1	Guindaste hidráulico autopropeido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno	chp	55,00	SINAPI - 89272	R\$ 170,44	R\$ 215,28	R\$ 11.840,55	7,964%
2.4.2	Limpeza final da obra	m <sup>2</sup>	28,00	SINAPI - 99811	R\$ 2,23	R\$ 2,82	R\$ 78,87	0,00206%
<b>3.0</b>	<b>PONTE II: (7,0 x 4,0) M (LOCALIDADE CAMALEÃO)</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 175.188,84</b>	<b>R\$ 175.188,84</b>	<b>43,88%</b>
<b>2.1</b>	<b>MOVIMENTAÇÃO DE TERRA</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 49.033,54</b>	<b>R\$ 49.033,54</b>	<b>12,28%</b>
2.1.1	Escavação e carga de material de jazida	m <sup>3</sup>	1.500,00	SICRO DNIT - 4016008	R\$ 3,24	R\$ 4,09	R\$ 6.180,00	0,0126%
2.1.2	Transp. Local c/ basc. 10 m <sup>3</sup> de material de jazida	m <sup>3</sup> .km	9.000,00	SINAPI - 93588	R\$ 2,89	R\$ 3,65	R\$ 12.600,00	0,0257%
2.1.3	Espalhamento de material	m <sup>3</sup>	1.500,00	SINAPI - 100574	R\$ 1,25	R\$ 1,58	R\$ 2.362,50	0,00482%
2.1.3	Compactação de aterro a 100% do proctor normal	m <sup>3</sup>	1.500,00	SICRO DNIT - 5502978	R\$ 4,05	R\$ 5,12	R\$ 7.672,50	0,01545%
<b>2.2</b>	<b>INFRAESTRUTURA</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>R\$ 24.128,34</b>	<b>R\$ 24.128,34</b>	<b>6,04%</b>
2.2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA	m <sup>3</sup>	10,00	SINAPI - 93358	R\$ 53,60	R\$ 67,70	R\$ 677,02	0,00137%
2.2.2	TUBO DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	20,00	SINAPI - 101097	R\$ 524,08	R\$ 661,97	R\$ 13.239,31	3,31%



### I. Informações Gerais

Obra/Projeto: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO NO MUNICÍPIO DE FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA  
 LOCALIDADE I: RIACHO BOM ESTAR; LOCALIDADE II: RIACHO CAMALEÃO  
 Proponente: FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA BDI: 26,31% Encargos Sociais: 89,19 (HORA) 48,08% (MÊS)  
 Data ref: DNIT - SICRO 01/2022 // SINAPI 04/2022

2.3.9	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM	KG	216,46	SINAPI - 100343	R\$ 14,72	R\$ 18,59	R\$ 4.024,50	2,3	1,01%	
2.3.10	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM	M²	40,00	SINAPI - 100341	R\$ 29,76	R\$ 37,59	3.500,00	2,3	0,33%	
2.3.11	CONCRETAGEM DE CORTINA DE CONTENÇÃO	M³	8,00	SINAPI - 100349	R\$ 582,03	R\$ 735,16	5.811,30	2,3	0,17%	
2.3.12	Viga para ponte pré-moldada tipo PI H58 2,01x 7,00 m incluindo frete	UNI	2,00	COMPOSIÇÃO AUXILIAR	R\$ 20.292,00	R\$ 25.630,83	51.281,65	2,3	0,42%	
<b>2.4</b>	<b>SERVIÇOS FINAIS</b>				<b>SUBTOTAL</b>		<b>R\$ 11.919,42</b>		<b>2,98%</b>	
2.4.1	Guindaste hidráulico autopropelido, com lança telescópica 28,80 m, capacidade máxima 30 t, potência 97 kw, tração 4 x 4 - chp diurno	chp	55,00	SINAPI - 89272	R\$ 170,44	R\$ 215,28	11.840,55	2,3	0,10%	
2.4.2	Limpeza final da obra	m²	28,00	SINAPI - 99811	R\$ 2,23	R\$ 2,82	79,87	2,3	0,0010%	
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA</b>							<b>TOTAL TOTAL</b>	<b>R\$</b>	<b>399.417,05</b>	

42  
066  
10

# COMPOSIÇÕES AUXILIARES



MUNICÍPIO	FORMOSA DA SERRA NEGRA	UF	MA	Data	abr/22
-----------	------------------------	----	----	------	--------

CPU-01	PLACA INDICATIVA DE OBRA		M²	1,00	R\$ 321,10	
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
4417	SINAPI-I	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE M 6,12 DA REGIAO - BRUTA	M	1,00	8,70	8,70
4491	SINAPI-I	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,00	10,13	40,52
4813	SINAPI-I	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, DE *2,0 X 1,125* M	M²	1,00	225,00	225,00
5075	SINAPI-I	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,11	23,40	2,57
88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS	H	1,00	17,21	17,21
88316	SINAPI-C	SERVENTE DE OBRAS	H	2,00	13,55	27,10
<b>CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO</b>					<b>R\$</b>	<b>321,10</b>

CPU-02	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA - PONTES		MES	1,00	R\$ 4.403,10	
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
40811	SINAPI-I	ENCARREGADO GERAL	H	80,00	21,69	1735,20
2707	SINAPI-I	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA	H	30,00	88,93	2667,90
<b>CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO</b>					<b>R\$</b>	<b>4.403,10</b>

CPU-03	VIGA PRÉ-MOLDADA PI H58 2,01x 7,00 m		UNI.	1,00	R\$ 20.292,00	
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
PRÓPRIO	MERCADO	VIGA PARA PONTE PRÉ-MOLDADA TIPO PI H58 2,01x 7,00 M	UNI.	1,00	14892,00	14892,00
13169	ORSE	FRETE	KM	450,00	12,00	5400,00
<b>CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO</b>					<b>R\$</b>	<b>20.292,00</b>

CPU-04	DEMOLIÇÃO MANUAL DE PONTE DE MADEIRA		UNI.	1,00	R\$ 58,04	
CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO	UNI.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
88262	SINAPI-C	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,00	17,21	17,21
88239	SINAPI-C	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,00	13,61	40,83
<b>CUSTO TOTAL DA COMPOSIÇÃO</b>					<b>R\$</b>	<b>58,04</b>

Fls. Nº 44  
 Proc. Nº 066  
 Rubrica 60



# Cálculo do BDI

Nº TC/CR	PROPONENTE / TOMADOR
-	PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA-MA

**OBJETO**  
 Construção de Ponte de Concreto no Município de Formosa da Serra Negra-Ma

<b>TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO</b> Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	<b>DESONERAÇÃO</b> SIM
--	---------------------------

Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	5,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,80%	-	3,80%	4,01%	4,67%
Seguro e Garantia	SG	0,40%	-	0,32%	0,40%	0,74%
Risco	R	0,56%	-	0,50%	0,56%	0,97%
Despesas Financeiras	DF	1,02%	-	1,02%	1,11%	1,21%
Lucro	L	6,64%	-	6,64%	7,30%	8,69%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
<b>BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)</b>	<b>BDI PAD</b>	<b>26,31%</b>	<b>OK</b>	<b>19,60%</b>	<b>20,97%</b>	<b>24,23%</b>
<b>BDI COM desoneração</b>		<b>26,31%</b>	<b>OK</b>			

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas, é de 50%, com a respectiva alíquota de 5%.

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

Formosa da Serra Negra - MA  
 Local

quinta-feira, 2 de junho de 2022  
 Data

Responsável Técnico  
**Nome:** Jordânia de Andrade Bezerra  
**Título:** Engenheira Civil  
**CREA:** 111624654-6

Responsável Proponente  
**Nome:** Cirineu Rodrigues Costa  
**Cargo:** Prefeito

# ENCARGOS SOCIAIS



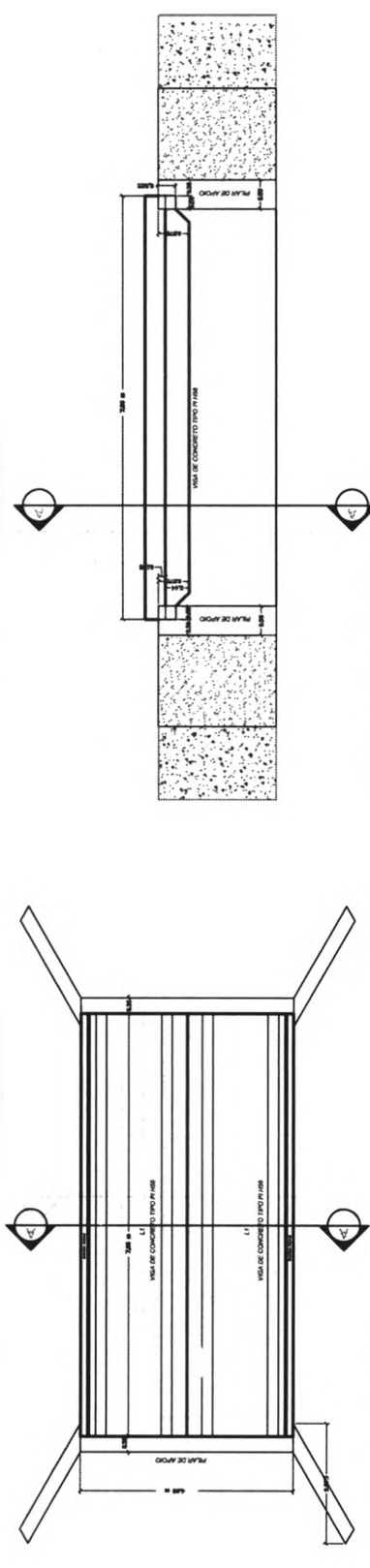
MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2025			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESTINAÇÃO	
		FORISTA %	MESESALISTA %
A1	NSS	0,00%	0,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	1,00%	1,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>17,80%</b>	<b>17,80%</b>
B1	Repouso semanal remunerado	17,87%	não incide
B2	Feriados	3,95%	não incide
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%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	7,42%	5,76%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>43,25%</b>	<b>15,52%</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 de Recisão Sem justa Causa	3,98%	3,09%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15,04%</b>	<b>11,69%</b>
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	7,70%	2,76%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio indenizado	0,40%	0,31%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,10%</b>	<b>3,07%</b>



Fls. Nº 46  
Proc. Nº 666  
Rubrica 10

# PLANTAS

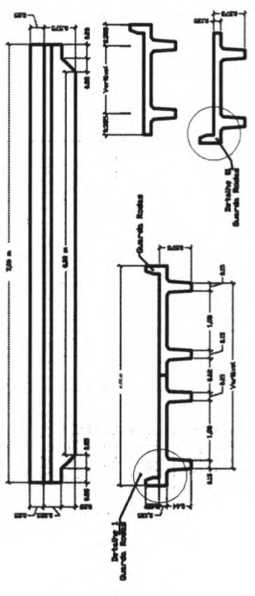




1 VISTA SUPERIOR

2 VISTA LATERAL

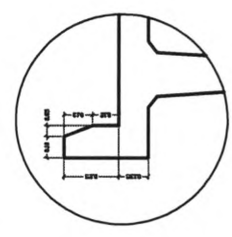
RESUMO DO AÇO (FUNDAÇÃO E ALA)		
AÇO	DIÂMETRO (mm)	PESO (kg)
CA50	6.50	134.26
	8.00	216.46
	10.00	98.72
	12.50	423.72
	16.00	126.24
PESO TOTAL (kg)		999,40



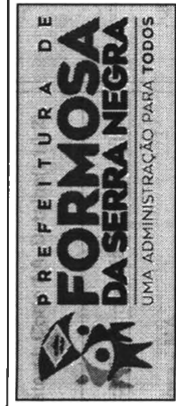
3 CORTE AA

4 DETALHAMENTO (L1/L2)

NOTAS  
 1 - CONCRETO  
 - FCK = 40,00 MPa  
 2 - AÇO  
 - CA 50 FTK = 500MPa



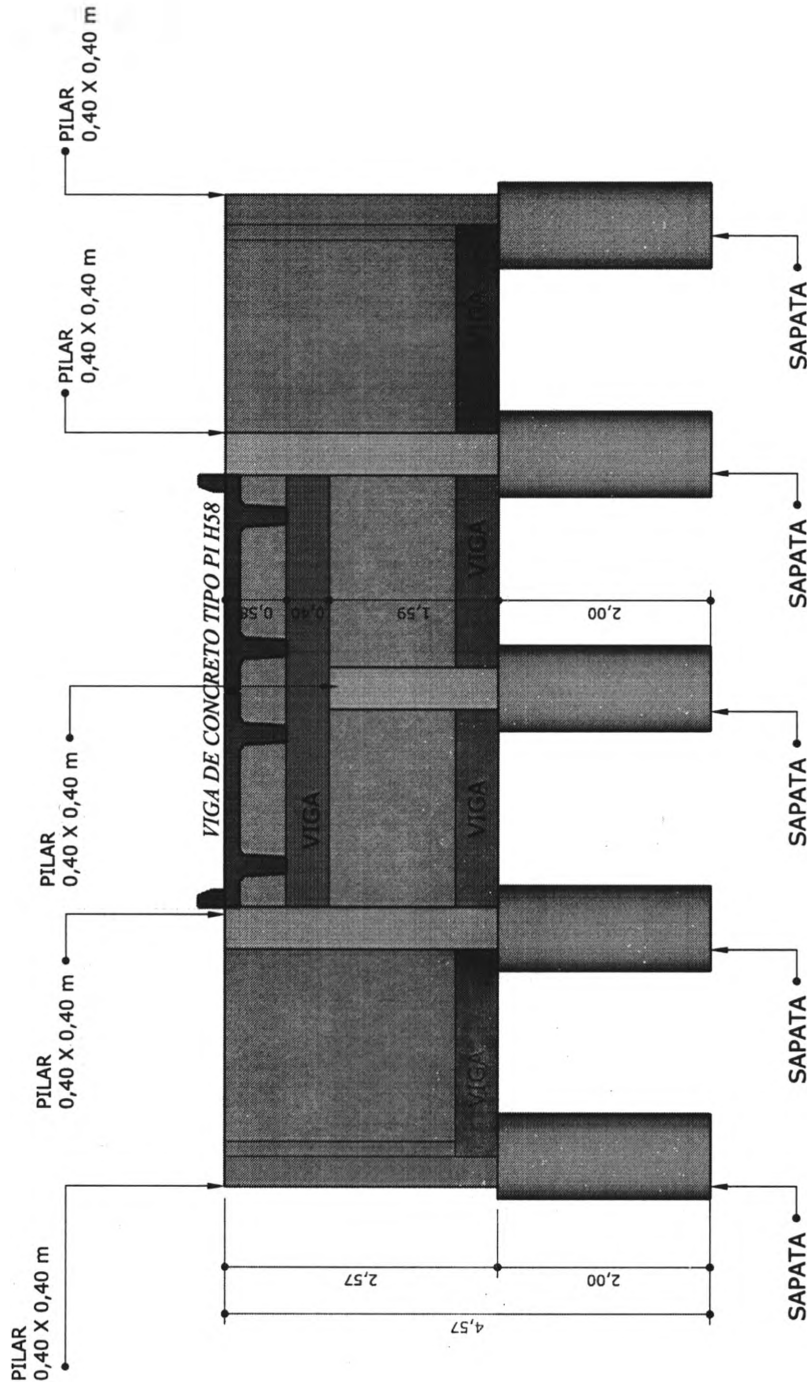
5 DETALHE I - GUARDA RODAS



CONTEÚDO:  
 Vista superior, Vista lateral, Corte AA, Detalhe (L1/L2) Guarda Rodas  
 PROPR.: Prefeitura Municipal de Formosa da Serra Negra  
 LOCAL: Formosa da Serra Negra - MA

PROJETO DE PONTE DE CONCRETO  
 RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO  
 DATA: Junho de 2022  
 REVISÃO: 00.00  
 ESCALA: sem escala  
 PRANCHA: 1/1





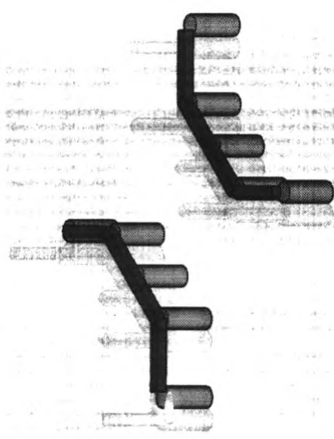
**02** CORTE A  
ESCALA.: 1/50

Fs. Nº 50  
Proc. Nº 066  
Rubrica 10

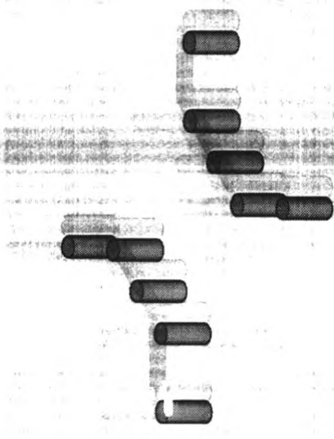
PROJETO PONTE DE CONCRETO RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO	CONTEÚDO DA PRANCHA 01 - VISTA DE TOPO, 02-CORTE AA, 03- ESQUEMA DE COMPOSIÇÃO, 04- VISTAS 3D	PRANCHA 02   XX
	DATA 03/06/22	
PROJETO PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA		
LOCAL: FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA		
<p>PREFEITURA DE <b>FORMOSA DA SERRA NEGRA</b> UMA ADMINISTRAÇÃO PARA TODOS</p>		



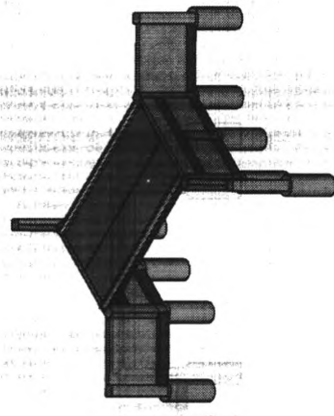
03 - SAPATAS + VIGAS + PILARES



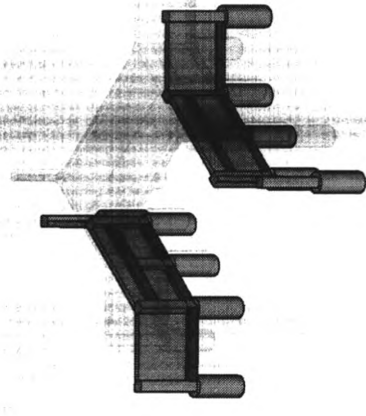
02 - SAPATAS + VIGAS FILARES



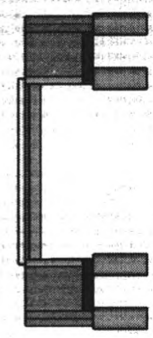
01 - SAPATAS + VIGAS



05 - SAPATAS + VIGAS + PILARES + PAREDES + VIGA DE CONCRETO TIPO PI H58



04 - SAPATAS + VIGAS + PILARES + PAREDES + VIGA DE CONCRETO TIPO PI H58



05 - SAPATAS + VIGAS + PILARES + PAREDES + VIGA DE CONCRETO TIPO PI H58

01 | ESQUEMA DE COMPOSIÇÃO  
ESCALA: 1/200

Fls. Nº 51  
Proc. Nº 066  
Subscrição W

PROJETO <b>PONTE DE CONCRETO          RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO</b>	CONTEUDO DA PRANCHA 01 - VISTA DE TOPO, 02-CORTE AA, 03- ESQUEMA DE COMPOSIÇÃO, 04- VISTAS 3D	PRANCHA 03 XX
	DATA 03/06/22	
PROPRIETÁRIO PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA	LOCAL FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA	

Fls. Nº 59  
Proc. Nº 066  
Rubrica 10



VISTA 3D

<b>PROPR:</b> PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA <b>LOCAL:</b> FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA	<b>PROJETO</b> PONTE DE CONCRETO RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO	<b>PRANCHA</b> 04   XX
	<b>DATA</b> 03/06/22	<b>CONTEÚDO DA PRANCHA</b> 01 - VISTA DE TOPO, 02-CORTE AA, 03- ESQUEMA DE COMPOSIÇÃO, 04- VISTAS 3D

**PREFEITURA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
UMA ADMINISTRAÇÃO PARA TODOS

Fls. Nº 53  
Proc. Nº 066  
Rubrica 10



VISTA 3D



**PREFEITURA DE FORMOSA DA SERRA NEGRA**  
UMA ADMINISTRAÇÃO PARA TODOS

**PROJETO**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
**LOCAL**  
FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

**PROJETO**  
PONTE DE CONCRETO  
RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO  
**DATA**  
03/02/22

**CONTÉUDO DA PLANCHA**  
01 - VISTA DE TOPO, 02-CORTE AA, 03- ESQUEMA DE COMPOSIÇÃO, 04- VISTAS 3D

**PLANCHA**  
05/XX

Fls. Nº 54  
Proc. Nº 066  
Rubrica 10



VISTA 3D

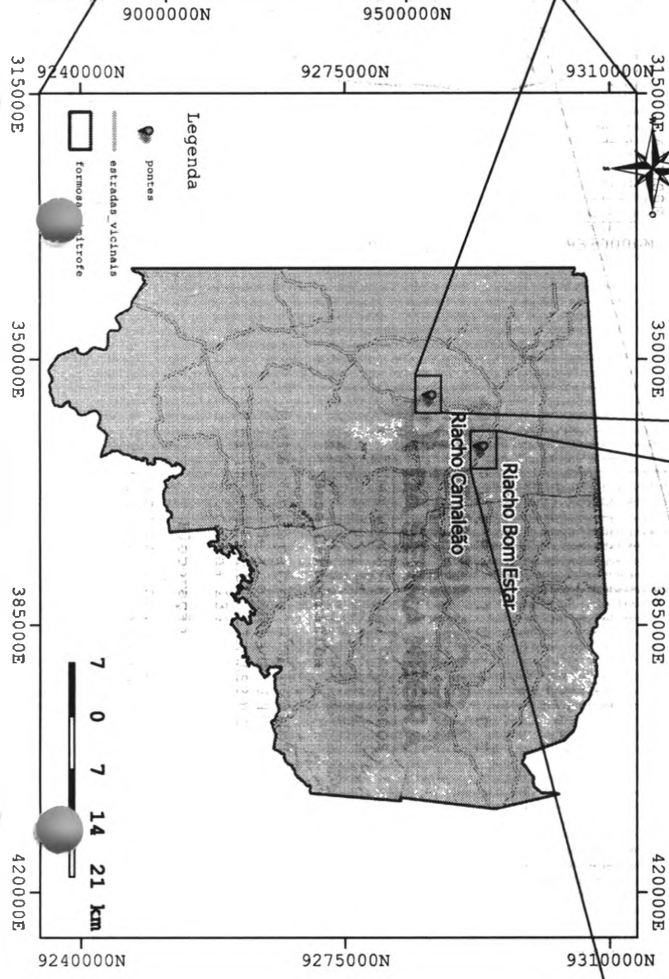
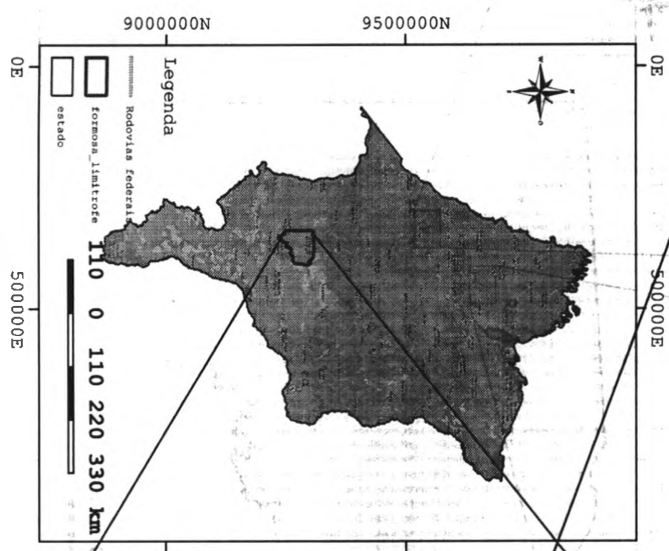


PROJETO:  
PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMOSA DA SERRA NEGRA  
LOCAL:  
FORMOSA DA SERRA NEGRA - MA

PROJETO:  
PONTE DE CONCRETO  
RIACHO BOM ESTAR E RIACHO CAMALEÃO  
DATA:  
03/07/22  
CONTEÚDO DA PRANCHETA:  
01 - VISTA DE TOPO. 02 - CORTE AA. 03 - ESQUEMA DE  
COMPOSIÇÃO. 04 - VISTAS 3D

PRANCHETA  
06 | XX

# Mapa de Localização das Pontes sobre os Riachos Bom Estar e Camaleão



Base Cartográfica

Malha Municipal do IBGE (2010)  
Sistema de coordenada UTM  
Datum horizontal SIRGAS2000  
Zona 23S

Elaboração

Gerson Costa Reis  
Engenheiro Ambiental



**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

**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**

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

**AVENIDA JOÃO DA MATA E SILVA**

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: **Outros**

**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: **06/12/2021**

Previsão de término: **06/12/2022**

Coordenadas Geográficas: **-6.441316, -46.190626**

Finalidade: **Outro**

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 > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	48,00	m²
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	11,60	m³
80 - Projeto > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	6,00	un
80 - Projeto > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	2,00	un
18 - Fiscalização	Quantidade	Unidade
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > OBRAS DE ARTE > #2.6.1 - DE PONTES	48,00	m²
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.3 - DE APLICAÇÃO DE CONCRETO	11,60	m³
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > FUNDAÇÕES > DE FUNDAÇÕES PROFUNDAS > #2.9.2.2 - EM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	6,00	un
60 - Fiscalização de obra > ESTRUTURAS > PRÉ-MOLDADOS E PRÉ-FABRICADOS > #2.8.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO PRÉ-FABRICADO	2,00	un

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

**5. Observações**

**PROJETO E FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO DE 02 (DUAS) PONTES DE CONCRETO 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**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 133wY

Impresso em: 25/03/2022 às 12:50:34 por: ip: 45.169.11.29





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

**CREA-MA**

Fls. 57  
Proc. Nº 066  
Rubrica ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MA20220499166

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão**

INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA - CPF: 050.543.903-40**

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

**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**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **08/02/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303659061**

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

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado do Maranhão

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

**JORDANIA DE ANDRADE BEZERRA - CPF: 050.543.903-40**

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

**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**

Valor da ART: **R\$ 88,78** Registrada em: **08/02/2022** Valor pago: **R\$ 88,78** Nosso Número: **8303659061**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ma.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 133wY  
Impresso em: 25/03/2022 às 12:50:34 por: ip: 45.169.11.29

