



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO DE 04 PONTES DE MADEIRA COM LARGURA DE
5,00 METROS – TOTALIZANDO 72,00 METROS LINEARES.

1) PONTE SOBRE RIO GALERA 32,00X5,00M	14°29'10.82"S/59°43'9.29"O
2) PONTE SOBRE A VAZÃO 1 DO RIO GALERA 18,00X5,00 M	14°29'18.16"S/59°43'22.50"O
3) PONTE SOBRE A VAZÃO 2 DO RIO GALERA 12,00X5,00 M	14°29'24.36"S/59°43'31.32"O
4) PONTE SOBRE A VAZÃO 4 DO RIO GALERA 10,00X5,00 M	14°29'28.98"S/59°43'40.26"O

Nova Lacerda-MT, 15 de abril de 2021



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

1. PROCESSOS ADMINISTRATIVOS

Este Projeto Básico tem por finalidade informar aos licitantes, os objetivos e as diretrizes gerais da prestação dos serviços técnicos de engenharia concernentes às recuperações das seguintes pontes de madeira, no trecho denominado “Estrada do Galera”, que liga a sede do município ao Projeto de Assentamento Santa Elina e adjacências:

1) PONTE SOBRE RIO GALERA 32,00X5,00M	14°29'10.82"S/59°43'9.29"O
2) PONTE SOBRE A VAZÃO 1 DO RIO GALERA 18,00X5,00 M	14°29'18.16"S/59°43'22.50"O
3) PONTE SOBRE A VAZÃO 2 DO RIO GALERA 12,00X5,00 M	14°29'24.36"S/59°43'31.32"O
4) PONTE SOBRE A VAZÃO 4 DO RIO GALERA 10,00X5,00 M	14°29'28.98"S/59°43'40.26"O

2. OBJETIVO

Trata-se da necessidade de contratação de empresa especializada na prestação de serviços de recuperação de pontes de madeira, serviços cujos os padrões de desempenho e qualidade devem ser objetivamente definidos em edital e com base na NBR 7190-1997 – Projeto de estrutura de madeira, NBR-6120 (1980) - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações, NBR-6123 (1988) - Forças devidas ao vento em edificações, NBR-7188 (1984) - Carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre. NBR-7189 (1985) - Cargas móveis para projeto estrutural de obras rodoviárias. NBR-8681 (1984) - Ações e segurança nas estruturas.

3. JUSTIFICATIVA

O Governo do Município de Nova Lacerda-MT, através da Secretaria Municipal de Obras, tem como obrigação constitucional garantir um sistema de transporte seguro, confiável, integrado e efetivo contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável de Nova Lacerda-MT. Por se tratar de uma importante via municipal, a Estrada do Galera é responsável pelo escoamento das produções agrícolas, transporte escolar das microrregiões dos Projetos de Assentamento São Judas e Santa Elina. Esta estrada faz ainda a interligação ao Município de Vila Bela da Santíssima Trindade, de maneira que temos o dever e a necessidade de reformar as mencionadas pontes, pois as mesmas se encontram em mal estado de conservação trazendo risco de acidentes aos seus usuários.



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

A Estrada do Galera é uma via nova, aberta há menos de 10 anos, onde para transpor o “alagado”, foram necessários mais de mil metros de aterro. Por se tratar de uma região extremamente alagável, além da ponte de madeira sobre o rio Galera, outras foram necessárias para suportar e dar vazão às águas, mormente no período chuvoso. O estado das pontes pode ser observado através do relatório fotográfico presente neste processo. Por se tratar de região com solo de pouca resistência, houve várias deformações de compressão (afundamento dos pilares), principalmente nos vãos intermediários.

Todas essas pontes devem ser reformadas conforme o projeto básico e as planilhas orçamentárias que farão parte deste processo, seguindo as especificações do manual de pontes de madeiras da SINFRAMT.

4. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços que estão sob a responsabilidade da Secretaria de Obras foi segmentado em atividades conforme as planilhas orçamentárias em anexos e seguindo as seguintes atividades:

4.1. ATIVIDADE I – SERVIÇOS PRELIMINARES

Esta Atividade de trabalho será composta pelas seguintes ações:

- Instalação de canteiro e acampamento;
- Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

4.2. ATIVIDADE II – OBRAS DE ARTES ESPECIAIS - RECUPERAÇÃO

Esta atividade de trabalho será composta pelas seguintes ações:

- Substituição de viga de 25x30cm;
- Substituição de pranchão de assoalho;
- Substituição de pranchão de rodeiro;
- Substituição de guarda-rodas;
- Substituição de transversinas de 25x30cm;
- Substituição de alas e testas de caixão de aterro;
- Substituição de esteio (25,0cm x 30,0cm);



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

- Cravação de estacas de madeira de lei 25 a 30 cm;
- Substituição de esteio de 25,0 x 30,0 cm em ponte de madeira.

5. METODOLOGIA

5.1. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

5.1.1. ATIVIDADE I - SERVIÇOS PRELIMINARES

Instalação de canteiro e acampamento: Consiste na instalação de canteiro de obras juntamente com o acampamento que atenda às condições mínimas previstas nas legislações trabalhistas;

Placa de obra em chapa de aço galvanizado: Consiste em placas de sinalização e identificação da obra, conforme modelos apresentados neste processo.

5.1.2. ATIVIDADE II - OBRAS DE ARTES ESPECIAIS – RECUPERAÇÃO

Substituição de vigas: As vigas apoiam-se sobre as transversinas, que são apoiadas nos esteios e suas especificações são, as seguintes: comprimento = 6,0m (para vãos de 6,0m – podendo variar), seção retangular = 25 x 30cm. Vide Figura 03.

- **Medição:** Os serviços serão medidos em metros lineares (m);

Substituição de Assoalho: Os pranchões utilizados nos assoalhos das pontes deverão ser de madeiras secas, não devendo haver peças cuja a largura seja inferior a 20,0 cm; sua espessura \geq 8,0 cm; e o comprimento = 5,00 m, sempre em função da largura da ponte. A Fiscalização deverá sempre rejeitar todas as peças danificadas (rachadas, costaneiras, madeira branca, empenadas, etc.)

- **Medição:** Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²)

Substituição de Rodeiro: Os pranchões utilizados nos rodeiros (2) das pontes deverão ser de madeiras secas, não devendo haver pranchões cuja a largura seja inferior a 20,0 cm; sua espessura \geq 8,0 cm; e o comprimento variável, devendo serem travados entre si no assente, nunca de topo, pois assim eles têm maior durabilidade. A largura de cada rodeiro será de 90,0 cm, devendo os mesmos serem travados com a trava de rodeiro.

- **Medição:** Os serviços serão medidos em metros quadrados (m²)



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

Substituição de guarda-rodas: As peças que compõem os guarda-rodas deverão ser de madeiras secas, sem rachaduras, sem madeiras brancas, empenos, etc. Suas especificações são as seguintes: comprimentos = variável (5,0 ou 6,0m) – seção retangular = 15x15cm.

- **Medição:** os serviços serão medidos em metros lineares (m).

Substituição de transversinas de 25x30cm: As transversinas apoiam-se sobre os pilares e suas especificações são as seguintes: comprimento = 5,0m – seção retangular = 25x30cm. Vide Figura 02.

- **Medição:** os serviços serão medidos em metros lineares (m).

Cravação de estacas de madeira: As estacas deverão ser preparadas com ponta para melhor penetração em solo mole. Atenção especial deve-se ter no cravamento das estacas, protegendo suas cabeças, de modo a evitar rachaduras. Se estas ocorrerem, as peças deverão ser substituídas. Suas especificações são as seguintes: comprimento = variável – seção retangular = 25x30cm.

- **Medição:** os serviços serão medidos em metros lineares (m).

Substituição de Esteio: Deverá ter atenção especial nas emendas, quanto à utilização de parafusos para solidarização das peças e dos espaçamentos adotados, de modo a serem compatíveis com as tensões admissíveis, evitando-se rachaduras. Se estas ocorrerem, as peças deverão ser substituídas. Suas especificações são as seguintes: comprimento = variável – seção retangular = 25x30cm.

- **Medição:** os serviços serão medidos em metros lineares (m).

6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO MATERIAL A SER UTILIZADO

6.1. MADEIRAS E FERRAGENS

Madeiras a serem utilizadas: Ipê, Cumbaru, Itaúba Preta, Angico Preto, Canela Preta, Jatobá, Sucupira Grápia (garapa), dentre outras similares que tenham características como pesadas e duras, com alta resistência mecânica e baixa retratibilidade. Deverão obedecer às resistências na compressão, na flexão e no cisalhamento. Deverá possuir elevada resistência natural ao apodrecimento e aos ataques de insetos, características estas fundamentais para a utilização como esteios e/ou estacas.



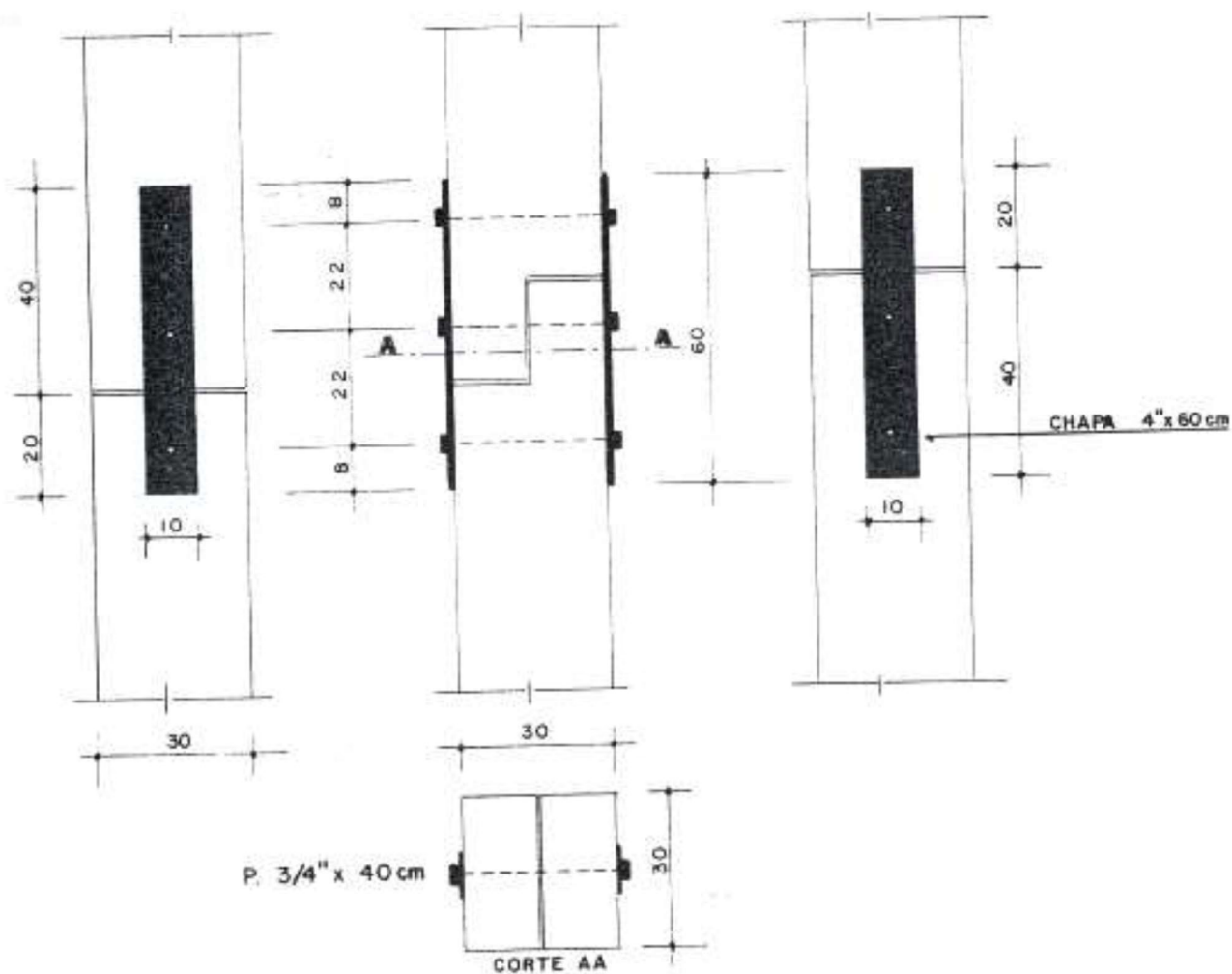
ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

Com relação ao insumos (materiais), tais como: ferragens, parafusos, pregos, grampos e tirantes, são pertinentes à cada tipo de serviço e devem possuir elevada resistência natural, ao apodrecimento e seguir rigorosamente as espessuras e diâmetros especificados no manual de pontes de madeiras da SINFRA-MT, características estas necessárias para a utilização em todas peças constituintes das pontes de madeira.

7. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

As estacas deverão ser preparadas com ponta para melhor penetração em solo mole, devendo serem cravadas até alcançar a “nega” (profundidade e resistência do solo quando apresentar reação à penetração inferior a 3,0 cm nos últimos 10 golpes). A cabeça dos esteios(estacas), deverão ser protegidas quando dos impactos com o “martelo” ($\geq 700,0$ Kg). Os madeiramentos confeccionados para este tipo de serviços são retangulares de bitola mínimas de 20cm x 30cm, com comprimento variável, e havendo necessidade de emendas das estacas, os detalhes de corte, encaixes, ferragens e chapas de emendas, obedecerão ao Projeto Padrão utilizado pela SINFRA-MT. Conforme apresentado a seguir:



DETALHE DA EMENDA DOS ESTEIOS

8. PRAZO DE EXECUÇÃO

O prazo para execução dos serviços será conforme o cronograma físico-financeiro em anexo, estimado em 45 dias consecutivos para a execução de todas as pontes constante deste projeto.

9. FISCALIZAÇÃO

O acompanhamento e a fiscalização da execução dos serviços serão realizados pela Secretaria de Obras com acompanhamento técnico do Departamento de Engenharia. A ação de fiscalização não atenua ou exime a empresa contratada de sua total e exclusiva responsabilidade sobre os serviços contratados e



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

pelos danos causados ao contratante, a si mesma ou à terceiros. A Fiscalização reserva-se ao direito de solicitar, sempre que julgar necessário, a comprovação dos valores vigentes e apresentação de documentos e relatórios.

10. EQUIPE TÉCNICA E QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica, pertinente e compatível com o objeto deste projeto . Estas atividades de trabalho serão compostas minimamente pela seguinte equipe técnica:

- 01 Engenheiro responsável técnico; e
- 01 Encarregado de turma.

11. EQUIPAMENTOS MÍNIMOS

A contratada deverá apresentar a seguinte lista de equipamentos mínimos para a execução da reforma das pontes de madeira:

Equipamento	Quantidade
Caminhão Munck	01
Motosserras	02
Alavancas	02
Furadeiras	02
Marretas	02
Carros de Apoio	01
Bate-estacas	01

12. DISPOSIÇÕES GERAIS

Os licitantes terão que visitar o local onde serão realizados os serviços para verificar as condições existentes, esclarecer dúvidas e confirmar os quantitativos aqui apresentados.

A contratada assume, por este instrumento, as obrigações ora estabelecidas, além de outras constantes deste projeto e Memorial Descritivo, bem como as derivadas da legislação em vigor:



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

- A contratada é responsável exclusiva pela prestação dos serviços respondendo diretamente pelos danos que por si, seus prepostos ou empregados causarem por dolo ou culpa à Secretaria de Obras, a si mesma ou à terceiros;
- A contratada deverá executar os serviços contratados, obedecendo rigorosamente ao planejamento e/ou programações, às instruções apresentadas pela fiscalização e demais recomendações das Normas Técnicas e legislações aplicáveis ao objeto deste Termo, nomeadamente a NBR 7190:1997 – Projeto de Estrutura de Madeira, do Manual de Inspeções de Pontes de Madeira e nas Normas, Especificações e Procedimentos de execução dos serviços definidos pela Prefeitura Municipal de Nova Lacerda-MT;
- A contratada deverá contactar com a Prefeitura Municipal de Nova Lacerda, antes de iniciar os serviços, no sentido de acertar os detalhes da execução, assim como, submeter-se a todos os procedimentos adotados pela Fiscalização até a conclusão de todos os serviços contratados;
- A contratada deverá facilitar todas as atividades da fiscalização da CONTRATANTE, fornecendo-lhes todas as informações e elementos solicitados;
- A contratada deverá reparar, corrigir, remover, reconstituir, às suas expensas, no total ou em parte, bens e serviços objeto deste contrato em que se verifiquem defeitos ou incorreções resultantes da sua execução, ou da má qualidade dos materiais empregados;
- Durante a execução dos serviços os funcionários da Contratada deverão trajar-se adequadamente, preferencialmente de uniforme, não sendo permitido a utilização de bermuda, “short” ou calção, e deverão portar todos os Equipamentos Individuais de Segurança – EPIs, além dos Equipamentos de Proteção Coletiva – EPCs;

Após a conclusão dos serviços, os locais que sofreram intervenções, bem como os locais utilizados pela contratada para realização dos trabalhos, deverão ser adequadamente limpos. Deverá de ser desobstruído todo o canal do corpo d’água (rio, córrego, vazão, etc), retirando-se todo material utilizado na construção da “ponte branca”, deixando assim o canal livre para a passagem das águas.



13. FIGURAS (não considerar cotas destas figuras)

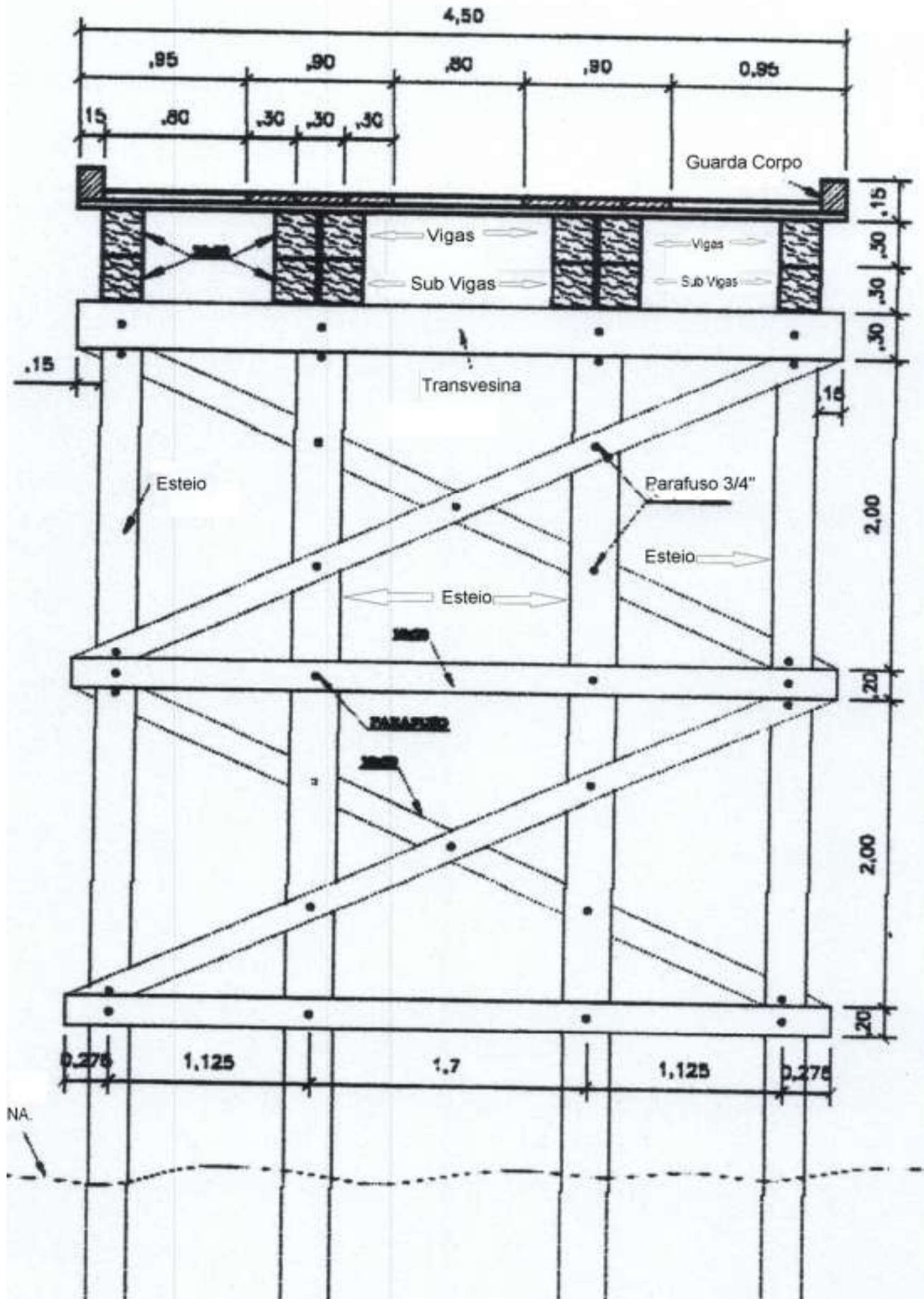


Figura 01: Cavelete c/ 4 esteios



DETALHE IMPORTANTE

TRAVAMENTO ENTRE A

SUB-VIGA, TRANSVERSINAS, ESTEIO E LONGARINAS

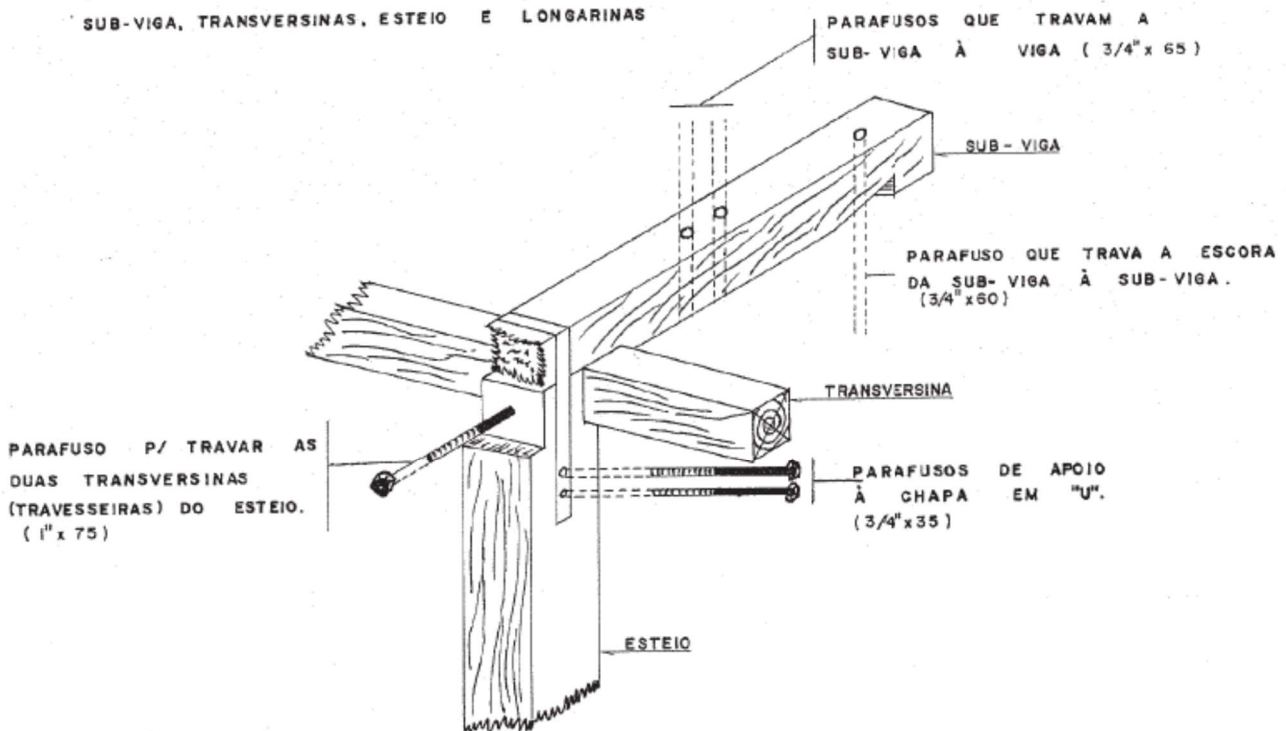


Figura 02: Detalhe de Transversinas e Sub-vigas



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

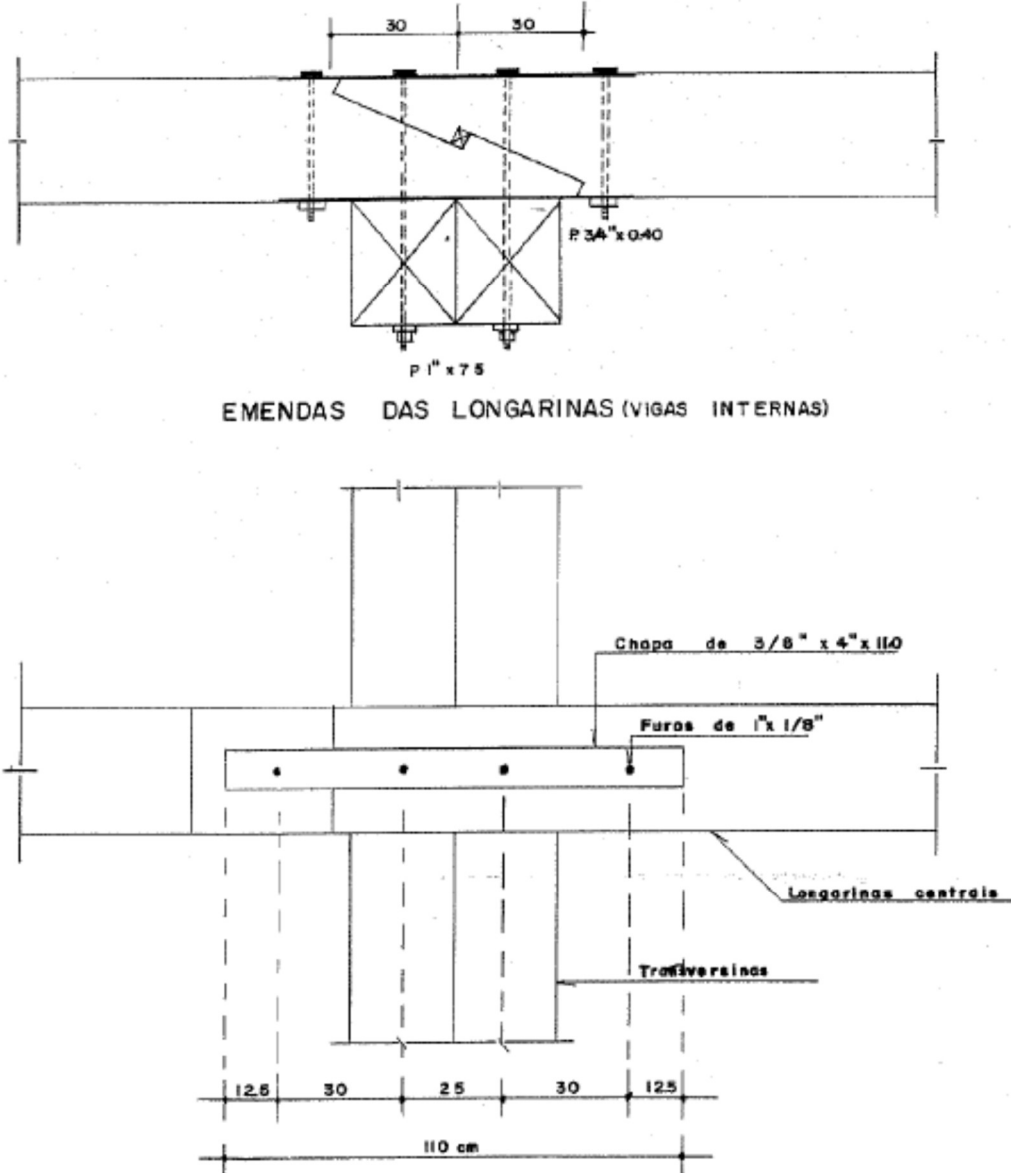


Figura 03: Emenda de vigas



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

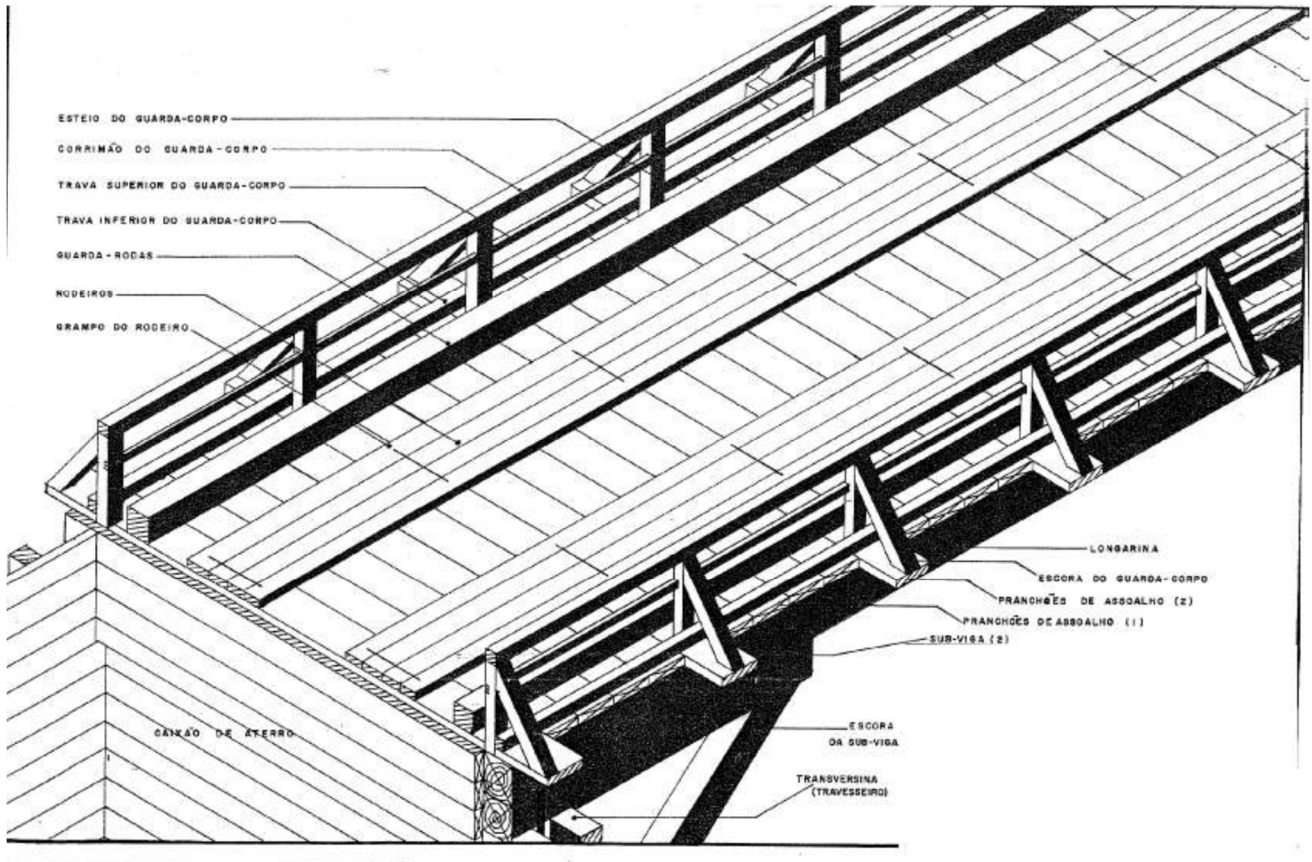


Figura 04: Vista Geral de uma ponte de madeira



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

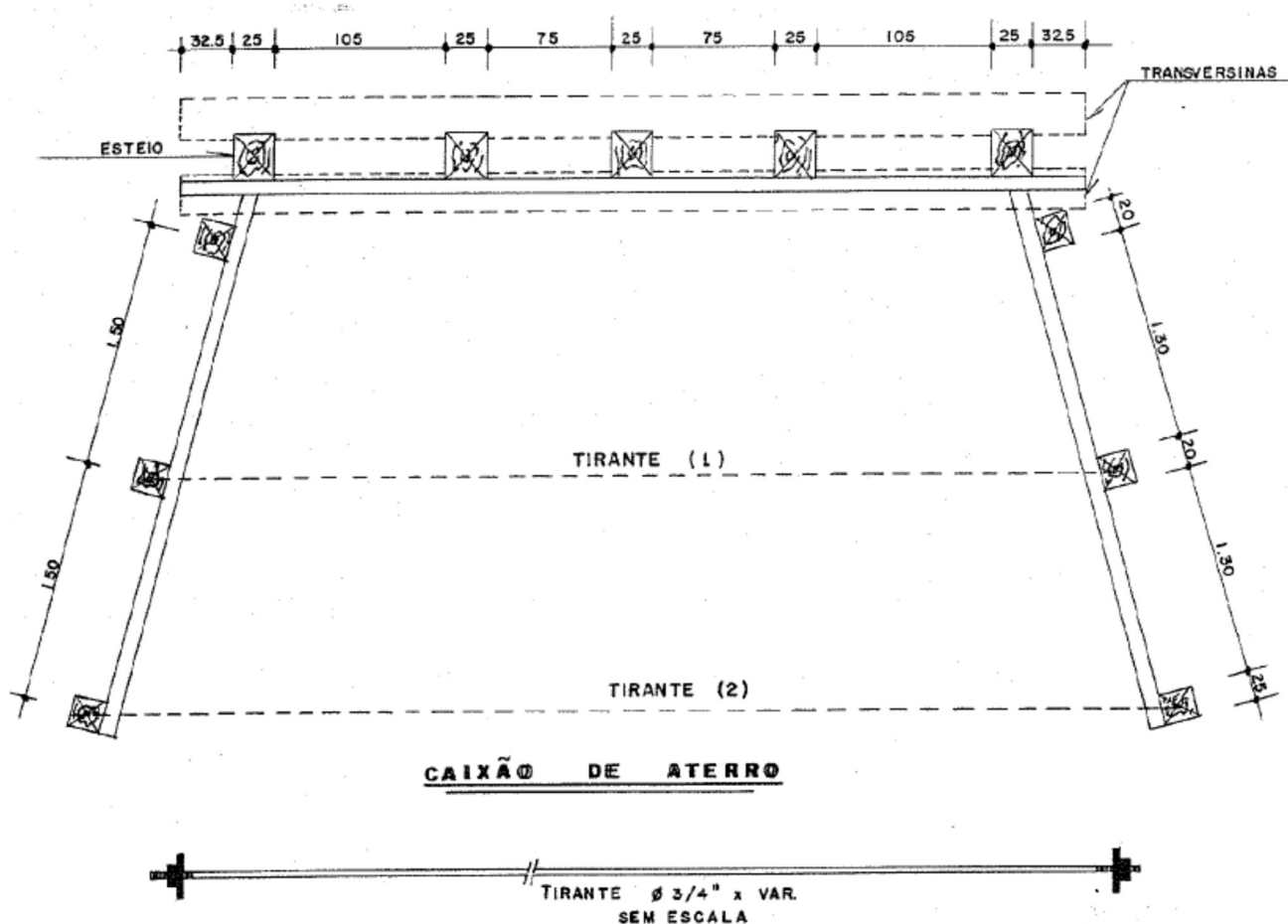


Figura 5: Detalhe de caixão de aterro

Nova Lacerda – MT em 15/04/2021

Eng. Civil Sidney Dias de Jesus
RNP 1213855748
Crea – MT 32126
Prefeitura Municipal de Nova Lacerda-MT



ESTADO DE MATO GROSSO

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LACERDA

14. ANEXOS

- 1- Resumo do Orçamento
- 2- Orçamento
- 3- Composição
- 4- BDI
- 5- Cronograma
- 6 - Relatório Fotográfico
- 7 - Memorial Descritivo
- 8 – Prancha
- 9 – ART
- 10 – Modelos das placas