

EDITAL DE LICITAÇÃO	
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA ESTADO DO MARANHÃO	
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021	
MODALIDADE	CONCORRENCIA PUBLICA Nº 004/2021.
BASE LEGAL	Lei 8.666/1993 e suas alterações, Lei Complementar nº. 123/2006, Lei Complementar nº. 147/2014, Decreto Federal nº 8.538, de 06 de outubro de 2015 e demais legislações correlatas.
OBJETO	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA – MA.
TIPO DA LICITAÇÃO	Menor Preço Global
REGIME DE EXECUÇÃO	Empreitada Por Preço Global
LOCAL DA SESSÃO PUBLICA	Prédio da Prefeitura Municipal no setor da Comissão Permanente de Licitação, situada na Praça Presidente Médici, nº 503, centro, Passagem Franca-MA.
DATA DE ABERTURA	22/11/2021
HORÁRIO	09:00 (nove horas)
FONTE RECURSO	CONVÊNIO Nº 907146/2020/MDR/CAIXA E CONTRAPARTIDA RECURSO PRÓPRIO.
<p>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</p> <p>O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados no mural de licitações no site http://www.pmpfcpl@gmail.com ou no Prédio da Prefeitura Municipal no setor da Comissão Permanente de Licitação, situada na Praça Presidente Médici, nº 503, centro, Passagem Franca-MA, no horário das 8h (oito horas) às 12h (doze horas) onde poderão ser consultados gratuitamente ou obtidos através de mídia digital (Pen Drive).</p>	

EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021

1. PREÂMBULO

1.1. O MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA, por meio da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO-CPL da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, instituída pelo Decreto nº 001/2021, torna público aos interessados que fará realizar licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021**, sob **a forma de execução indireta e regime de empreitada do tipo menor preço global**, de interesse das Secretarias Municipais de Passagem Franca - MA, na forma da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações.

1.2. Os envelopes de “Documentação” e “Proposta”, deverão ser entregues no Prédio da Comissão Permanente de Licitação, situado à Pça. Presidente Médici, n.º 503 – Centro – Passagem Franca - MA , **até as 09:00 horas do dia 22 de Novembro de 2021.**

1.3. A entrega da proposta leva a participante a aceitar e acatar as normas contidas no presente Edital.

1.4. Em função da Pandemia do coronavírus, deve ser observadas as seguintes características:

- ✓ A sessão será realizada em local arejado.
- ✓ Somente será permitida a entrada de licitantes usando máscara
- ✓ Será obedecido o distanciamento de 2 metros entre os presentes
- ✓ Será disponibilizado álcool em gel para higienização.

2. OBJETO DA LICITAÇÃO.

2.1. Recuperação de estradas vicinais do Município de Passagem Franca – MA. Conforme especificações contidas no Projeto Básico Anexo I do presente Edital.

2.2. O Valor total estimado para este procedimento licitatório importa em R\$ 9.603.916,57 (nove milhões, seiscentos e três mil e novecentos e dezesseis reais e cinquenta e sete centavos), com recursos provenientes de CONVÊNIO Nº 907146/2020/MDR/CAIXA E CONTRAPARTIDA RECURSO PRÓPRIO.

3. CONDIÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

3.1. Poderão participar da presente licitação pessoas jurídicas (as empresas ou firmas) que atenderem as exigências estabelecidas neste edital e seus anexos e que detenham atividade pertinente e compatível com o objeto desta licitação.

3.2. A participação na licitação importa total e irrestrita submissão dos proponentes às condições deste Edital.



3.3. A participação na licitação implica na integral e incondicional aceitação de todos os termos, cláusulas e condições deste Edital e de seus anexos, observado o disposto no parágrafo 3º, do art. 41, da Lei nº 8.666/93, e suas alterações posteriores.

3.4 A licitante deverá apresentar até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura da sessão a garantia, que está em consonância com o inciso III do artigo 31 da lei 8666/93 referente garantia de 1% do valor do estimado do objeto da contratação na fase de habilitação, nas mesmas modalidades e critérios previstos no “caput” e § 1º do art. 56 da Lei 8.666/93;

I- Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda; (Redação dada pela Lei nº 11.079, de 2004)

II- Seguro-garantia; (Redação dada pela Lei nº 8.883, de 1994)

III- Fiança bancária

3.5 -A Garantia deverá ser enviada através do e-mail da cpl: pmpfcpl@gmail.com até às **18 h 00 min (dezoito horas) ultimo dia útil antes da sessão do dia 19 de Novembro de 2021.**

3.6 - No caso da Opção pela Garantia de participação do tipo “Seguro Garantia”, o mesmo deverá ser feito mediante entrega da competente apólice emitida por entidade em funcionamento no País, acompanhada de Certidão de regularidade do emitente, em nome do Município de Passagem Franca - MA.

3.7 - A solicitação de liberação da caução aos licitantes vencidos ou desclassificados deverá ser realizada a Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, após a homologação da licitação e publicação do resultado final, e será efetivada/liberada após aprovação dos tramites internos, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a contar da aprovação do pedido. No caso da empresa contratada, o pedido só poderá ser feito com a finalização do contrato e efetivação do serviço, permanecendo os demais prazos anteriormente citados.

4. DAS RESTRIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

4.1. Não poderão participar desta licitação:

4.1.1. Empresas que não atenderem às condições deste Edital.

4.1.2. Empresas que estejam em concordata ou em processo de falência, (reguladas pelo Dec. Lei 7.661/45, ou em falência, recuperação judicial ou extra judicial reguladas pela Lei 11.101/2005) sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

4.1.3. Empresas que estejam em concordata ou em processo de falência, sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;

4.1.4. Empresas que tenham sido declaradas inidôneas por órgão da Administração Pública, direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, por meio de ato publicado no Diário Oficial da União, do Estado ou do Município, se houver, enquanto perdurarem os

motivos determinantes da punição. Igualmente não poderão participar as empresas suspensas de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Passagem Franca, Estado do Maranhão.

4.1.5. Empresas reunidas em consórcio, que sejam controladas, coligadas ou subsidiárias entre si, qualquer que seja sua forma de constituição;

4.1.6. Servidor de qualquer órgão ou entidade vinculada a Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, bem assim a empresa da qual tal servidor seja sócio, dirigente ou responsável técnico.

4.1.7. Empresas Estrangeiras não autorizadas a funcionar no País.

4.2. Não poderão se beneficiar do regime diferenciado e favorecido em licitações concedido às microempresas e empresas de pequeno porte, pela Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, as que se enquadrarem em qualquer das exclusões relacionadas no parágrafo quarto, artigo terceiro da referida lei.

5. CREDENCIAMENTO E REPRESENTAÇÃO

5.1. Para o credenciamento deverão ser apresentados os seguintes documentos, **EM SEPARADO** dos envelopes N° 01 e 02:

a) Tratando-se de representante legal (sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado): Requerimento do Empresário, Estatuto, Contrato Social em vigor, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura, juntamente com cópia da cédula de identidade ou outro documento oficial que contenha foto de todos os sócios;

b) Tratando-se de procurador: instrumento de procuração, público ou particular, no qual constem poderes específicos para formular lances, negociar preço, interpor recursos e desistir de sua interposição e praticar todos os demais atos pertinentes;

b.1) Procuração por instrumento particular devidamente assinada, acompanhadas de cópia do documento que comprove os poderes do mandante para a outorga, dentre os indicados na alínea "a";

b.2) Serão acatadas as Procurações redigidas de forma Genérica, desde que na sua redação conste obrigatoriamente poderes para participar de licitação, processos licitatórios ou outras expressões afins, com firma da assinatura devidamente reconhecida por cartório competente, acompanhadas de cópia do documento que comprove os poderes do mandante para a outorga, dentre os indicados na alínea "a".

b.3) Em se tratando de instrumento de procuração pública, esta deverá ser apresentada no original ou cópia da mesma, acompanhada de documento comprobatório que legitime o outorgante a constituir mandatário;

b.4) Na hipótese de não constar prazo de validade nas PROCURAÇÕES apresentadas, a CPL aceitará como válidas as expedidas até **365 (trezentos e sessenta e cinco)** dias imediatamente anteriores à data da sessão, em se tratando de procuração pública a validade será de **365 (trezentos e sessenta e cinco)** dias a contar da data de sua expedição.

c) A licitante Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte que desejar usufruir o regime diferenciado e favorecido em licitações concedido pela Lei Complementar nº 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, deverá apresentar no original ou em cópia, da Certidão Simplificada Expedida pela Junta Comercial do domicílio da licitante expedida no prazo de 90 (Noventa) dias, comprovando que a empresa se enquadra na situação de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, conforme modelo no **Anexo III**.

c.1) A licitante que não apresentar a documentação conforme disposto na alínea c, ou apresentar qualquer outro documento diferente do exigido no ato do credenciamento decairá do direito de posteriormente se declarar Microempresa ou Empresa de pequeno porte, perdendo automaticamente os direitos que lhe conferem a Lei Complementar 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2016, (em nenhuma hipótese será aceito outro documento equivalente diferente do solicitado).

d) Declaração de que a licitante cumpre plenamente os requisitos de habilitação, conforme modelo no **Anexo II deste edital**, sendo permitido ao representante legal no ato do credenciamento fazer a declaração de próprio punho.

5.2. A não apresentação ou a incorreção *insanável* de quaisquer dos documentos de credenciamento impedirá a licitante de participar das fases do processo licitatório, de negociar preços, de declarar a intenção de interpor recurso, enfim, de representar a licitante durante a sessão pública da CONCORRÊNCIA PÚBLICA pública, mas em nenhuma hipótese excluirá a licitante do certame.

5.2.1. Na ausência do credenciamento, serão mantidos os valores apresentados na proposta escrita, para efeito de ordenação das propostas.

5.3. Não será admitida a participação de dois representantes para a mesma empresa, bem como de um mesmo representante para mais de uma empresa.

5.4. Os documentos de credenciamento serão conferidos pelo Presidente, a cada Sessão Pública realizada.

5.5. A documentação apresentada para o Credenciamento, em nenhuma hipótese será aproveitada para qualquer outra etapa do certame, sendo exclusiva para o Credenciamento do representante da licitante.

5.6. Os documentos apresentados em cópia DEVERÃO vir acompanhado dos originais para confronto, sob pena do licitante não ter seu credenciamento efetuado.

5.7. O representante legal ou procurador da licitante poderá, a qualquer tempo, ser substituído por outro, desde que devidamente credenciado, devendo ser observada a restrição constante do item 5.1 e suas respectivas alíneas.

5.8. Não será admitida a participação de um mesmo representante para mais de uma licitante.

5.9. O Credenciamento somente será encerrado após o pronunciamento final da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO.

5.10. Declaração, em papel timbrada, de que a Empresa não possui em seu quadro servidor público (Inciso III, do Art. 9º da Lei Federal no 8.666/93), conforme modelo (ANEXO X);

5.11. Declaração de Localização e Funcionamento (Com Fotos), conforme modelo do (ANEXO XI);

6. DA APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

6.1. No dia, hora e local mencionados no preâmbulo deste Edital, cada licitante entregará à Comissão de Licitação:

6.1.1. Credenciamento (entregar separadamente dos envelopes previstos nos itens 6.1.2 e 6.1.3);

6.1.2. 01 (um) envelope devidamente fechado e lacrado, rubricado no fecho, contendo os documentos de habilitação (Envelope nº 1) com as seguintes indicações, na parte externa:

Nome, CNPJ e endereço do licitante.

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Pça. Presidente Médici, n.º 503 – Centro - PASSAGEM FRANCA - MA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ___/2021.

Envelope “DOCUMENTAÇÃO”.

6.1.3. 01 (um) envelope devidamente fechado e lacrado, rubricado no fecho, contendo a proposta de preços (Envelope nº 2) com as seguintes indicações, na parte externa:

Nome, CNPJ e endereço do licitante.

À COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Pça. Presidente Médici, n.º 503 – Centro - Passagem Franca - MA

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ___/2021.

Envelope “PROPOSTA”

7. DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO

7.1. Os documentos de habilitação deverão ser entregues em envelope separado, devidamente fechado e rubricado no fecho, identificado conforme indicado no item 6.1.2.

7.2. Os participantes deverão apresentar, obrigatoriamente, **em original ou cópia, que será conferida, por servidor da COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL, mediante a apresentação dos originais para confronto**, a seguinte documentação, com exceção ao disposto no item 7.6 deste edital:

7.2.1. Habilitação Jurídica

- a) Requerimento de empresário, no caso de empresa individual; ou
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores; ou
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis, acompanhada de prova de diretoria em exercício; ou
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

7.2.2. Regularidade Fiscal, Social e Trabalhista, que será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

- a) Prova de **inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) 2021**;
- b) Prova de **inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal**, se houver, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- c) Prova de regularidade com a Fazenda Federal, mediante apresentação da:
 - Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União e Certidão Negativa de Débitos Relativos às Contribuições Previdenciárias e às de Terceiros junto a Seguridade Social – CND/INSS;
- d) Prova de Regularidade com a **Fazenda Estadual** do domicílio ou sede da licitante, mediante a:
 - Certidão Negativa de Débitos Fiscais;
 - Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa;
- e) Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal** do domicílio ou sede da licitante, relativa à ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, mediante:
 - Certidão Negativa de Débitos Municipais;
 - Certidão Negativa quanto à Dívida Ativa Municipal;
- f) Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço, através de apresentação do **CRF – Certificado de Regularidade do FGTS**.
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a **Justiça do Trabalho**, mediante a apresentação da:

- CNDT – Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas

7.2.3. Qualificação Técnica dos licitantes, que será comprovada mediante a apresentação dos seguintes documentos:

a) Registro ou inscrição da empresa licitante e de seu responsável técnico, no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) e/ou no CAU (Conselho de Arquitetura e Urbanismo), conforme as áreas de atuação prevista no projeto básico.

b) b) Atestado (s) de Capacidade Técnica emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado comprovando que a licitante EXECUTOU OU EXECUTA SERVIÇOS compatíveis com o objeto desta licitação.

b.1. As certidões e/ou atestados apresentados deverão conter obrigatoriamente as seguintes informações.

- * Nome do contratado e do contratante
- * Identificação do objeto do contrato (tipo ou natureza do serviço)
- * Localização do serviço.
- * Serviços executados (discriminação e quantidades).

c) **Atestado de capacitação técnico-profissional:** Comprovação da licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega dos envelopes, Engenheiro Civil, reconhecido(s) pelo CREA ou CAU, detentor de atestado(s) de responsabilidade técnica, devidamente registrado(s) no CREA ou CAU da região onde os serviços foram executados, acompanhado(s) da(s) respectiva(s) Certidão(ões) de Acervo Técnico – CAT, expedida(s) por este(Conselho(s), que comprove(m) ter o(s) profissional(is) executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços semelhantes a:

Itens	Itens de Maior Relevância	Unid.	Quantitativo dos Serviços	Quant. mínima a ser exigida	Percentual
1.2.0.0.1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M ²	10.000	5.000	50%
1.2.0.0.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M ³	192.510	96.255	50%

Observação: O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados pela Comissão Permanente de Licitação.

d) A comprovação de que o profissional pertence ao quadro permanente da empresa licitante dar-se-á através:

d.1) No caso de vínculo societário: ato constitutivo da empresa devidamente registrado no órgão de Registro de Comércio competente, do domicílio ou sede da licitante;

d.2) Diretor: cópia do Contrato Social, em se tratando de firma individual ou limitada ou cópia da ata de eleição devidamente publicada na imprensa, em se tratando de sociedade anônima;

d.3) No caso de vínculo empregatício: cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), expedida pelo Ministério do Trabalho, contendo as folhas que demonstre o n.º de registro, qualificação civil ou contrato de trabalho em vigor, com a última alteração de salário;

d.4) Responsável Técnico: cópia da Certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da licitante onde consta o registro do profissional como RT, ou a apresentação de um dos seguintes documentos: Ficha de registro do empregado - RE, devidamente registrada no Ministério do Trabalho; ou Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS, em nome do profissional; ou Contrato Social ou último aditivo se houver; ou Contrato de prestação de serviços sem vínculo empregatício;

d.5) no caso de profissional autônomo, mediante contrato de prestação de serviços, com prazo de vigência superior àquele previsto para a execução dos serviços ora licitados;

e) **Atestado de capacitação técnico-operacional:** Comprovação de aptidão da empresa licitante para o desempenho de atividade pertinente e compatível com características técnicas similares às do objeto desta licitação, que será feita mediante a apresentação de Atestados ou Certidões fornecidos por pessoa de direito público ou privado, devidamente averbado pelo CREA ou Certidão de Acervo Técnico (CAT), emitida pelo CREA ou CAU comprovando ter executado as quantidades mínimas dos seguintes serviços, limitadas estas, exclusivamente, às parcelas de maior relevância abaixo indicadas:

Itens	Itens de Maior Relevância	Unid.	Quantitativo dos Serviços	Quant. mínima a ser exigida	Percentual
1.2.0.0.1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M ²	10.000	5.000	50%
1.2.0.0.4	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M ³	192.510	96.255	50%

Observação: O atestado ou certidão que não atender a todas as características citadas nas condições acima, não serão considerados pela Comissão Permanente de Licitação.

7.2.4. Cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal: Declaração assinada pelo representante legal da licitante de que está cumprindo o disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal, na forma da Lei nº 9.854/99, conforme modelo do Decreto nº 4.358/02, conforme modelo no (ANEXO IV), deste edital.

7.2.5. Declaração de Inexistência de fatos supervenientes impeditivos de habilitação, na forma do § 2º do artigo 32 da Lei Federal 8.666/93, assinada pelo representante legal do Licitante, conforme modelo (ANEXO V)

7.2.6. Declaração expressa de total concordância com os termos deste Edital e seus Anexos conforme modelo (ANEXO VI).



7.2.7. Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta, em concordância com os termos deste Edital e seus Anexos conforme modelo (ANEXO VIII).

7.2.8. Qualificação Econômico-Financeira:

a) **BALANÇO PATRIMONIAL** e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados **na forma da lei**, que comprovem a boa situação financeira da licitante, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data de apresentação da proposta. O balanço patrimonial deverá estar assinado por contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade.

a.1) Serão considerados aceitos como **na forma da lei** o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.1.1) Publicados em Diário Oficial ou;

a.1.2) Publicados em jornal de grande circulação ou;

a.1.3) Por cópia do **Livro Diário**, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio da empresa, na forma da **Instrução Normativa nº 2.003, de 18 de Janeiro de 2021**, do Departamento de Registro Empresarial e Integração - DREI, acompanhada obrigatoriamente dos **Termos de Abertura e de Encerramento** ou;

a.1.4) Registrados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante, acompanhado obrigatoriamente dos **Termos de Abertura e de Encerramento**.

a.2) As empresas constituídas no exercício em curso ou com menos de um exercício deverão apresentar cópia do balanço de abertura ou cópia do livro diário contendo o balanço de abertura, inclusive com os termos de abertura e encerramento;

a.3) Na hipótese de alteração do Capital Social, após a realização do Balanço Patrimonial, a licitante deverá apresentar documentação de alteração do Capital Social, devidamente registrada na Junta Comercial ou Entidade em que o Balanço foi arquivado;

a.4) A não apresentação das demonstrações contábeis ou apresentadas em afronta as Normas Brasileiras de Contabilidade NBC's do Conselho Federal de Contabilidade acarretará a inabilitação da licitante.

b) A comprovação da boa situação financeira da empresa proponente será efetuada com base no balanço apresentado, e deverá, obrigatoriamente, ser formulada, formalizada e apresentada pela empresa proponente em papel timbrado da empresa, assinada por profissional registrado no Conselho de Contabilidade, aferida mediante índices e fórmulas, conforme o ANEXO VI deste edital;

b.1) O licitante que apresentar **índices econômicos iguais ou inferiores a 01 (um)** em qualquer dos índices citados no anexo VI, **deverá comprovar**, na data da apresentação da documentação, que possui: **Capital Social Integralizado** registrado, **na forma da Lei**, de no mínimo 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do item pertinente, válidas na data de entrega dos Documentos de Habilitação e Propostas; ou **Patrimônio Líquido** mínimo correspondente a 10% (dez por cento) do valor total estimado para a contratação;



b.2.) Nos casos em que as licitantes apresentarem resultado igual ou menor que 01 (um), em qualquer dos índices citados no anexo VI, e não comprovarem o capital social ou patrimônio líquido igual a **10% (dez por cento), mínimo, igual ou superior**, do valor total estimado para a contratação, estarão inabilitadas, conforme Súmula nº 275/12 do Tribunal de Contas da União-TCU;

b.3) A comprovação do capital social ou patrimônio líquido deverá ser feita através do Contrato Social com capital integralizado, ou Certidão da Junta Comercial ou Publicação Oficial, ou ainda em Cartório de Registro de Títulos, conforme o caso. Será admitida atualização deste capital social com aplicação de índices oficiais;

c) Certidão negativa de falência ou recuperação judicial ou extrajudicial, ou liquidação judicial, ou de execução patrimonial, conforme o caso, expedida pelo distribuidor da sede do licitante, ou de seu domicílio, dentro do prazo de validade previsto na própria certidão, ou, na omissão desta, expedida há no máximo **60 (Sessenta) dias** antes, contados da data da sua apresentação.

7.2.8.3. Guia de Recolhimento de Garantia de Participação e Manutenção de Proposta – Cópia da Guia de Recolhimento da Garantia de Participação e Manutenção de Proposta, comprovando o recolhimento pelo Licitante, da “**Garantia de Manutenção da Proposta**”, correspondente a 1% (um por cento) do valor estimado da obra, em qualquer das modalidades abaixo indicadas:

7.2.8.3.1- Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

7.2.8.3.4- Seguro-garantia;

7.2.8.3.5- Fiança bancária.

7.2.8.3.6. No caso de opção pela "caução em dinheiro", esta deverá ser efetuada através de transferência/depósito no Banco do Brasil S/A, Agência 2412 - 0, Conta Caução Nº 5978 – 1 P M P Franca Rendas Locais.

7.2.8.3.7. Se a modalidade de garantia for “Títulos da dívida pública”, “Seguro-garantia” ou “Fiança bancária”, deverá ser apresentado juntamente com os documentos de habilitação, dentro do envelope “A”, deverá ainda em caso “Fiança Bancária” ou “Seguro Garantia”, apresentar o comprovante do boleto bancário efetivamente pago, sobe pena de inabilitação.

7.2.8.4. A Qualificação Econômica se dará pela apresentação da Disponibilidade Financeira líquida da Empresa – DFL, devendo a Licitante compor todas as informações do DFL, sendo de inteira responsabilidade da empresa as informações prestadas, a omissão de qualquer informação ensejará na Inabilitação da concorrente. O Representante Legal da empresa, bem como o Contador devidamente regular em seu Conselho, acompanhada de Declaração de Habilitação Profissional ou Certidão emitida pelo Conselho Regional de Contabilidade, serão responsáveis por todas as informações;



$$DFL = \frac{n \times CFA}{12} - Va$$

CFA = 10 (AC + RLP + IT - PC - ELP - IF)

CFA = CAPACIDADE FINANCEIRA ATUAL

AC = ATIVO CIRCULANTE

RLP = REALIZÁVEL A LONGO PRAZO

IT = IMOBILIDADE TOTAL (IMOBILIZADO OPERACIONAL + IMOBILIZADO NÃO OPERACIONAL - DEPRECIAÇÃO)

IF = IMOBILIZADO FINANCEIRO

PC = PASSIVO CIRCULANTE

ELP = EXIGÍVEL A LONGO PRAZO

AC = (informação constante no balanço)

RLP = (informação constante no balanço)

IT = (informação constante no balanço)

IF = (informação constante no balanço)

PC = (informação constante no balanço)

ELP = (informação constante no balanço)

CFA = (resultado da aplicação da fórmula)

DFL = DISPONIBILIDADE FINANCEIRA LÍQUIDA

n = PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS EM LICITAÇÃO (meses)

Va = VALOR ATUALIZADO DOS CONTRATOS

7.2.8.4.1. A comprovação das informações deverá constar no Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da Lei, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, que comprovem as informações para composição do DFL. O Balanço deverá ser apresentado, juntamente com a DFL, devendo o Balanço encontrar-se registrado na Junta Comercial ou na entidade em que o Balanço foi arquivado.



7.2.8.4.2 – Juntamente com a DFL, as empresas licitantes deverão apresentar a relação atualizada dos contratos que estão em execução sob sua responsabilidade, constando o número do contrato, objeto, valor, prazo de execução, valores recebidos até a data da apresentação das propostas, bem como o valor a receber.

7.3. A documentação exigida para habilitação deverá, obrigatoriamente, ser entregue a COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO - CPL da seguinte forma:

7.3.1. Os documentos deverão estar enumerados em ordem crescente e rubricados pela licitante.

7.4. O não cumprimento ao disposto no item 7.3.1, não inabilitará a licitante, mas impedirá a mesma de manifestar quaisquer recursos e/ou alegações sobre a inexistência de documento(s) exigido(s) para a habilitação.

7.5. Em nenhuma hipótese será concedida prorrogação de prazo para apresentação dos documentos exigidos para a habilitação, com exceção ao disposto no art. 43 da Lei Complementar 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2016 **(HABILITAÇÃO FISCAL) conforme item 7.2.2.**

7.6. As certidões expedidas pela “Internet” e que possuam código para averiguação, estão condicionadas à verificação de suas autenticidades nos sites de cada órgão emissor, portanto, no caso de apresentação de certidões por meio de cópias, estas não precisarão ser autenticadas.

7.7. Não serão aceitos “protocolos de entrega” ou “solicitação de documento” em substituição aos documentos requeridos no presente edital e seus anexos.

7.8. Se a documentação de habilitação não estiver completa e correta ou contrariar qualquer dispositivo deste edital e seus anexos, deverá a Comissão, declarar o proponente inabilitado.

7.9. As licitantes arcarão com todos os custos decorrentes da obtenção e apresentação dos documentos para habilitação.

7.10. DA HABILITAÇÃO DAS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE QUE SE BENEFICIAREM, NESTA LICITAÇÃO, DO REGIME DIFERENCIADO E FAVORECIDO CONCEDIDO PELA LEI COMPLEMENTAR 123/2006, ALTERADO PELA LEI COMPLEMENTAR Nº 147, DE 07 DE AGOSTO DE 2016.

7.10.1. As microempresas e empresas de pequeno porte que se beneficiarem neste certame do regime diferenciado e favorecido concedido pela Lei Complementar nº 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2016, deverão apresentar toda a documentação exigida para habilitação, inclusive para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

7.10.2. Havendo alguma restrição na comprovação da REGULARIDADE FISCAL, a licitante será habilitada e declarada vencedora do certame na sessão da CONCORRÊNCIA PÚBLICA, nos termos do §1º do artigo 43 da Lei Complementar nº 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2016. Após, o Presidente da CPL dará ciência aos



licitantes dessa decisão e intimará a licitante declarada vencedora para, no prazo de 05(cinco) dias uteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento dessa declaração, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a regularização da documentação.

7.10.3. A não regularização da situação fiscal, no prazo e condições disciplinadas neste subitem, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas no artigo 81 da lei federal 8.666/1993, sendo facultado à administração convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, nos termos e condições previstos neste edital, ou revogar a licitação.

7.11 No julgamento da habilitação a Comissão, a seu critério, poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas, dos documentos, e sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de habilitação.

8. DA GARANTIA CONTRATUAL

8.1. A empresa deverá oferecer a título de garantia, conforme o Art. 56, III, da Lei nº 8.666/93, a importância correspondente a 5% do valor estimado do objeto da contratação, podendo optar por uma das seguintes modalidades de garantia:

8.1.1. Caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, devendo estes ter sido emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda;

8.1.2. Seguro-garantia;

8.1.3. Fiança bancária.

8.2. A licitante deverá apresentar até 24 (vinte e quatro) horas antes da abertura da sessão a garantia:

8.2.1. No caso de caução em dinheiro, o depósito deverá ser efetuado na conta de titularidade da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, que fornecerá ao licitante interessado o número da agência, conta corrente e nome da instituição financeira, a qual o depósito e/ou transferência deverá ser devidamente identificado com o nome do Depositante

8.2.2. Se a modalidade de garantia for “Títulos da dívida pública”, “Seguro-garantia” ou “Fiança bancária”, deverá ser apresentado diretamente na CPL, deverá ainda em caso “Fiança Bancária” ou “Seguro Garantia”, apresentar a CND (certidão de regularidade) desta, sobe pena de inabilitação.

8.3. A garantia quando não executada será restituída após a execução do contrato.

8.4. A garantia de execução do contrato deverá ser apresentada pela Homologatória em até 05 (cinco) dias, após a homologação do resultado final, sob pena de não emissão da Nota de Empenho e Assinatura do Contrato.

9. VISITA AO LOCAL DA OBRA.



9.1. Declaração da Empresa que, pelo menos um de seus Responsáveis Técnicos, visitou o local onde serão desenvolvidos os serviços, para constatar as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços objeto desta licitação, de conformidade com as Especificações Técnicas dos mesmos, obrigando-se a executá-los no prazo previamente estabelecido no presente Edital, conforme modelo apresentado no ANEXO VII – Modelo de Atestado de Visita à Obra, objeto desta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, que deverá ser juntada à Documentação de Habilitação, nos termos do artigo 30, inciso III, da Lei nº 8.666/93. Para maiores esclarecimentos sobre informações da visita técnica contatar a Secretaria Municipal solicitante, pelo telefone (99) 3558-1212.

9.2. Declaração da empresa, assinada por seu sócio(s), gerente(s), ou equivalente, de que não visitou o local da obra, mas que mesmo assim tem conhecimento de todas as condições e eventuais dificuldades para a boa execução dos serviços, como mão-de-obra, materiais de construção, equipamentos, localização, condições do terreno e acessos, trânsito, condições geológicas, morfológicas, edafológicas e climatológicas, assumindo assim todos os riscos dele advindo e que, na hipótese de vencedora, não poderá utilizar esta como justificativa para possíveis pedidos de aditivos conforme modelo apresentado no ANEXO IX – Modelo de Atestado de Não Visita à Obra, objeto desta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, que deverá ser juntada à Documentação de Habilitação.

10. PROPOSTA DE PREÇOS

10.1. As propostas deverão ser datilografadas ou impressas por qualquer processo eletrônico, preferencialmente em papel timbrado do proponente, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, devendo estar rubricadas e a última folha assinada por representante legal da empresa, em conformidade com item 11.1.4, a.1.2 deste ato convocatório. Caso não haja representante credenciado, a proposta será desclassificada.

10.2. A proposta deverá ser apresentada em 01 (uma) via, contendo:

10.2.1. Número da CONCORRÊNCIA PÚBLICA;

10.2.2. Proposta de Preços, totalizada em algarismo arábico e por extenso, na moeda nacional, já incluídos os custos de frete, encargos fiscais, comerciais, sociais, trabalhistas e quaisquer outras despesas incidentes sobre o objeto licitado, apresentada em 01 (uma) via sem emendas ou rasuras e assinada pelo representante ou procurador da Licitante, acompanhada de planilha orçamentária detalhada.

10.2.3. Na formulação da proposta a Licitante deverá computar todas as despesas e custos relacionados com trabalhos a serem executados, inclusive os de natureza tributária, trabalhista e previdenciária, ficando esclarecido que a PREFEITURA não admitirá qualquer alegação posterior que vise o ressarcimento de custos não considerados nos preços.

10.2.4. O orçamento analítico deverá ser assinado pelo RESPONSÁVEL TÉCNICO do licitante e rubricado nas demais, com preço unitário e total, por item, em algarismos arábicos e o valor global da proposta em algarismos arábicos e por extenso, em Real, já incluídos todos os custos, seja qual for seu título ou natureza.

10.2.5. Composição de Custo Unitário dos Serviços e da Mão de Obra;

10.2.6. Cronograma Físico – Financeiro;

10.2.7. Demonstrativo detalhado da composição do BDI (Bonificação e Despesas Indiretas), devidamente assinada pelo representante legal da empresa, bem como pelo responsável técnico;

10.2.8. Composição de Encargos Sociais, ressaltando que as empresas optantes do SIMPLES NACIONAL, também deverão apresentar a composição de encargos conforme legislação;

10.3. Pedidos de retificação, por engano na cotação ou especificação do objeto da licitação, somente serão aceitos antes da abertura das propostas, não sendo admitida a simples oferta de desconto ou aumento de preços, sem suficiente demonstração do engano;

10.4. A proposta, uma vez aberta, vinculará a licitante, obrigando-a à execução do objeto licitado, caso lhe seja adjudicado.

10.5. A descrição de todos os dados da proposta e a juntada de toda a documentação exigida é de exclusiva responsabilidade das licitantes.

10.6. Não serão consideradas as propostas apresentadas fora do prazo, bem como, aquelas que contiverem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas em suas partes essenciais, de modo a ensejar dúvida, principalmente em relação a valores.

10.7. As propostas que não atenderam as condições desta licitação, que oferecerem alternativas de ofertas e cotações, nelas não previstas ou preços excessivos ou manifestamente inexequíveis, serão desclassificadas.

10.8. Em circunstâncias excepcionais, a Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, poderá solicitar aos licitantes a prorrogação do prazo de validade das propostas. Nesse caso, tanto a solicitação quanto a aceitação serão formulados por escrito, sendo facultado ao licitante recusar ou aceitar a prorrogação da validade da sua proposta. Entretanto, no caso de concordância, não poderá modificá-la, nem a Prefeitura Municipal de PASSAGEM FRANCA - MA solicitará qualquer modificação.

10.9. Na hipótese do processo licitatório vir a sofrer suspensão, os prazos de validade das propostas ficam automaticamente prorrogados por igual número de dias em que o referido processo permanecer suspenso.

10.10. Constatada declaração ou documentação falsa, após a inspeção pela Comissão Permanente de Licitação – CPL, a licitante será inabilitada ou desclassificada, conforme o caso, e sobre a mesma decairá as penalidades previstas em Lei.

10.11. Não será considerada a proposta apresentada por telex, telegrama, fac-símile, internet ou outro meio eletrônico.

11. DA ABERTURA DOS ENVELOPES E DO JULGAMENTO

11.1. A presente CONCORRÊNCIA PÚBLICA será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido pelo art. 43 da Lei nº 8.666/93.



11.1.1. Abertura dos envelopes DOCUMENTAÇÃO:

a) No local, hora e dia designados no preâmbulo deste Edital, na presença das licitantes que comparecerem e demais pessoas que desejarem assistir o ato, a Comissão Permanente de Licitação iniciará os trabalhos, examinando os envelopes DOCUMENTAÇÃO e PROPOSTA, os quais serão rubricados pelos membros e licitantes, procedendo, a seguir, à abertura do envelope DOCUMENTAÇÃO;

b) Os documentos contidos nos envelopes nº 01 (Documentação) serão examinados e rubricados pelos membros da Comissão, bem como, pelos proponentes.

c) Qualquer manifestação deverá ser feita durante a fase de abertura do envelope nº 01 (Documentação), através da pessoa devidamente credenciada pela empresa proponente, sendo inserida em ata, a pedido das partes, toda e qualquer observação ou declaração pertinente, a qual será assinada pelos membros da Comissão e licitantes.

d) O julgamento da documentação para habilitação das proponentes será realizado no dia designado no preâmbulo deste Edital. Na impossibilidade de se realizar o julgamento durante a sessão de abertura, a mesma será suspensa, publicando-se o resultado no órgão de imprensa oficial para conhecimento de todos os participantes.

e) Os envelopes PROPOSTA, das proponentes inabilitadas, ficarão à disposição das mesmas, após a publicação do resultado no órgão da imprensa oficial, e, decorrido o prazo para interposição de recurso ou julgado, se for o caso, este.

11.1.2. Critérios para julgamento da documentação:

a) Serão inabilitados à presente licitação os participantes, que:

a.1) apresentarem documentação incompleta ou com borrões, rasuras entrelinhas, cancelamento em partes essenciais, sem a devida ressalva.

a.2) não atenderem ou preencherem as condições exigidas no item 7.1.

b) Se todas as proponentes forem inabilitadas, a Administração poderá fixar o prazo de 08(oito) dias úteis para reapresentação de nova documentação.

11.1.3. Abertura dos envelopes PROPOSTA:

a) Os envelopes PROPOSTA das proponentes habilitadas serão abertos no mesmo local mencionado no preâmbulo do Edital, após o resultado da fase de habilitação pela Comissão Permanente de Licitação, na mesma, se houver desistência expressa de interposição de recursos ou após decorrido o prazo para interposição de recursos ou julgados os interpostos, cuja data e horário será comunicada através do órgão de imprensa oficial.

b) Uma vez abertas as propostas, estas serão tidas como imutáveis e acabadas, não sendo admitidas quaisquer providências posteriores tendentes a sanar falhas ou omissões que as ofertas apresentarem em relação às exigências e formalidades previstas neste Edital.

c) As propostas serão examinadas e rubricadas pelos membros da Comissão, bem como pelos proponentes e será procedida a sua leitura.

d) Qualquer manifestação deverá ser feita durante a fase de abertura do envelope nº 02 (Proposta), através de pessoa devidamente credenciada pela empresa proponente, devendo toda e qualquer declaração pertinente constar da ata, que será assinada pelos membros da Comissão e pelos proponentes.

e) Se o julgamento não puder ser realizado durante a sessão de abertura, a sessão será encerrada, sendo o resultado publicado através do Diário Oficial do Estado do Maranhão.

11.1.4. Critérios para julgamento da PROPOSTA:

a) Desclassificação:

a.1) Serão desclassificadas as propostas que:

a.1.1) estiverem em desacordo com este Edital;

a.1.2) não estiverem assinadas, e nem estiverem representantes devidamente credenciados conforme preceitua o item 10.1 deste ato convocatório.

a.1.3) Apresentar na planilha preços unitários, simbólicos, irrisórios ou de valor zero; incompatíveis com os custos dos insumos e salários, acrescidos dos respectivos encargos, incoerentes com os de mercado ou coeficientes de produtividade incompatíveis com a execução do objeto da licitação a ser contratada ou manifestamente inexeqüíveis:

a.1.3.1.) Consideram-se manifestamente inexeqüíveis, as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor do seguinte valor: I)- Valor orçado pela Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA.

a.1.4) Omitirem ou não atenderem às exigências e requisitos previstos neste Edital e em seus respectivos anexos.

a.1.5) Apresentem preços baseados em outras propostas, inclusive com o oferecimento de redução sobre a de menor valor.

a.1.6) Contenham preços manifestamente inexeqüíveis, nos termos do artigo 48, II, § 1º da Lei Federal nº 8.666/93.

a.1.7) Propostas com o valor acima do estimado pela administração.

a.2) Se todas as propostas forem desclassificadas, a Administração poderá fixar aos licitantes o prazo de 08 (oito) dias úteis para representação de outra, escoimada da causa que ensejou a desclassificação.

b) Classificação:

b.1) Após o exame das propostas, a Comissão fará a classificação das mesmas, levando em conta exclusivamente o MENOR PREÇO GLOBAL, das que atendam integralmente o Edital, da seguinte forma:

b.1.1) A classificação se fará pela ordem crescente de preços, levando-se em consideração o MENOR PREÇO GLOBAL.

b.2) No caso de empate entre duas ou mais propostas de preços, o desempate se fará em observância ao disposto no item b.4.1, permanecendo o empate se fará por sorteio.

b.3) Caso exista algum fato que impeça a participação de algum licitante, ou o mesmo tenha sido declarado inidôneo para licitar ou contratar com a Administração Pública, este será desclassificado do certame, sem prejuízo das sanções legais cabíveis.

b.4) Para fins de julgamento das propostas, será observado o disposto no Art. 44 da Lei Complementar 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014, em se tratando de microempresas e empresas de pequeno porte, na seguinte forma:

b.4.1) Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as microempresas e empresas de pequeno porte.

b.4.2) Entende-se por empate aquelas situações em que as ofertas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 10% (dez por cento) superiores ao menor preço.

b.4.3) O disposto neste item somente se aplicará quando a melhor oferta válida não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

b.4.4) A preferência de que trata este item será concedida da seguinte forma:

b.4.5) Ocorrendo o empate, a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora do certame, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor;

b.4.6) Na hipótese da não contratação da microempresa ou empresa de pequeno porte, com base no subitem c.1, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem em situação de empate, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito; e

b.4.7) No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem em situação de empate, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta.

12. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

12.1. O contrato terá vigência a partir da data da assinatura com prazo de 07 (sete) meses, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, em observância, aos créditos orçamentários e aos quantitativos máximos estabelecidos, conforme consta no Projeto Básico do presente Edital.

12.2. O Contrato pode ser prorrogado, se houver interesse da Administração, nos termos do art. 57, inciso I da Lei 8.666/93.

12.3. O contrato poderá ser rescindido a qualquer tempo, pela Contratante, independentemente de qualquer notificação ou interpelação judicial desde que a Contratada deixe de cumprir com qualquer das Cláusulas do Contrato, além de ficar sujeita às penalidades previstas na Lei nº 8.666/93 e no edital desta CONCORRÊNCIA PÚBLICA.

12.4. O presente edital e seus anexos, bem como a proposta da licitante vencedora deste certame, farão parte integrante do Contrato, independente de transcrição.

13. RECOMPOSIÇÃO DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

13.1. Ocorrendo desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, a Administração poderá restabelecer a relação pactuada, nos termos do art. 65, inciso II, alínea d, da Lei nº 8.666/93, mediante comprovação documental e requerimento expresso do contratado.

14. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

14.1. Dos atos da administração decorrentes da aplicação deste Edital, cabem:

14.1.1. Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de:

- a) Habilitação ou inabilitação do Licitante;
- b) Julgamento das propostas;
- c) Anulação ou revogação da licitação.

14.1.2. Os memoriais dos recursos e contra-razões deverão, dar entrada no setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, à Pça. Presidente Médici, n.º 503 – Centro – Passagem Franca - MA, durante os dias úteis, das 08h00min (oito horas) às 12h00min (doze horas), ou através do email: pmpfcpl@gmail.com.

14.1.3. Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação ou contrato, de que não caiba recurso hierárquico;

14.1.4. Pedido de reconsideração, de decisão do Prefeito Municipal de Passagem Franca - MA, na hipótese do § 3º do art. 87 da Lei nº 8.666/93, no prazo de 10 (dez) dias da intimação do ato.

14.1.5. Recurso será dirigido a autoridade superior por intermédio da Comissão Permanente de Licitação.

15. DO PAGAMENTO

15.1. O pagamento dos serviços, objeto deste Projeto Básico, será realizado, conforme boletins de medição, emitidos pela CONTRATADA, aferidos e autorizados pela FISCALIZAÇÃO, no

prazo máximo de 30 (trinta) dias, após a fatura emitida pela CONTRATADA correspondente aos serviços executados e medidos no período.

15.2. A primeira medição só será liberada com a apresentação da cópia de ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA (ART ou RRT) da obra e/ou serviço junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão – CREA e/ou Conselho e Arquitetura e Urbanismo – CAU e de documento que comprove que a obra foi inscrita no INSS.

15.3. A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos, com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

15.4. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medição, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês; neste caso o cronograma será ajustado à situação

15.5. Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 5 (cinco) dias úteis, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.

15.6. A medição deverá ser baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA constando de levantamentos, memória de cálculo, gráficos e outros necessários à perfeita determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

15.7. Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.

15.8. Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

15.9. O CONTRATANTE realizará o pagamento em até 30 (trinta) dias contados da apresentação do documento fiscal correspondente.

15.10. A CONTRATADA não poderá apresentar nota fiscal/fatura com CNPJ diverso do qualificado no preâmbulo do Contrato.

15.11. As Notas Fiscais/Faturas apresentadas em desacordo com o estabelecido neste Projeto Básico, na nota de empenho, no Contrato ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida à adjudicatária e nesse caso o prazo previsto para pagamento será interrompido.

15.12. A contagem do prazo previsto para pagamento (30 dias) será reiniciada a partir da respectiva regularização, desconsiderado o prazo anteriormente decorrido durante a análise das Notas Fiscais/Faturas consideradas irregulares.

15.13. A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento apresentadas pela empresa vencedora do certame e integrante do respectivo contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

15.14. O pagamento será efetuado, após a comprovação de que a CONTRATADA está rigorosamente em dia com as obrigações perante o sistema de Seguridade Social, mediante a apresentação das Certidões Negativas de Débitos com a Previdência Social, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e FGTS, no prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados da entrega da NOTA FISCAL ELETRÔNICA, devidamente atestada pelo setor competente. Será



verificada também sua regularidade com os Tributos Federais, mediante apresentação da Certidão Conjunta Negativa, ou Certidão Conjunta Positiva com Efeito de Negativa, de Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa da União.

15.15. Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO caso o mesmo se encontre em situação irregular perante a Previdência Social (INSS), o Fundo de Garantia sobre o Tempo de Serviço (FGTS), Certidão Negativa de Débito Trabalhista (CNDT) e os Tributos Federais, conforme especificado no item 9.8 do Termo de Referência.

15.16. *A Contratada, optante pelo Simples, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, declaração, conforme modelo constante do Anexo III da Instrução Normativa SRF nº 480, de 15/12/2004, substituído pelo Anexo III constante da IN RFB nº 791, de 10 de dezembro de 2007, bem como, o extrato do SIMPLES NACIONAL dos últimos 12 (doze) meses. Caso não o faça, ficará sujeita a retenção de imposto e contribuições, de acordo com a referida instrução.*

15.17. Demais informações constantes do Projeto Básico, Anexo I do presente Edital.

16. DA EXECUÇÃO DO OBJETO, PRAZOS E LOCAL DOS SERVIÇOS

16.1. A obra deverá ser iniciada num prazo máximo de *02 (dois) dias*, a contar do recebimento da Ordem de Serviço.

16.2. O objeto deverá ser concluído de acordo com cronograma físico financeiro, a contar da ordem de serviço.

16.3. Cada ordem de serviço terá *05 (cinco) dias*, para ser concluída.

16.4. O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério da CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada por escrito pela CONTRATADA, com antecedência mínima de *30 (trinta) dias* do final do prazo contratual.

16.5. A eventual prorrogação do prazo será admitida nas condições estabelecidas no art. 57 da Lei 8.666/93.

16.6. O pedido de prorrogação deverá vir acompanhado de novo Cronograma Físico-Financeiro, relação dos dias, justificada da execução dos serviços e comprovação dos motivos que o fundamentem.

16.7. Executado o contrato, o seu objeto será recebido de acordo com o art. 73 da Lei 8.666/93:

a) provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até *15 (quinze) dias* da comunicação escrita do contratado;

b) definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria

que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei;

16.8. O serviço será considerado como aceito, desde que o acabamento seja julgado satisfatório, através de controle visual e demais critérios dispostos no Projeto Básico.

16.9. A gestão do Contrato será exercida pela Coordenação de Engenharia da Secretaria Municipal de Obras do município observando os serviços, objeto do Projeto Básico, com poderes para:

a) Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às obras contratadas, obrigando a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o município e sem alteração do cronograma;

b) Sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica;

c) Solicitar a substituição de profissionais que não apresentem desempenho satisfatório, devendo a Contratada apresentar novos profissionais com comprovação de experiência equivalente à exigida no EDITAL DE LICITAÇÃO;

16.11. A Administração é exercida no interesse da Administração, não exclui, nem reduz a responsabilidade da licitante vencedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade do Poder Público ou de seus Agentes e Prepostos.

16.10. Quaisquer exigências da Equipe Técnica deverão ser prontamente atendidas pela licitante vencedora, sem ônus para o município.

16.11. Os serviços serão executados conforme Projeto Básico e Especificações Técnicas.

17. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTARIA

17.1. As despesas decorrentes da presente licitação correrão por conta dos recursos específicos consignados abaixo:

DESCRIÇÃO	CÓDIGO	NOME
PODER	02	Poder Executivo
UNIDADE ORÇAMENTÁRIA	04	Secretaria de Infra- Estrutura
ATIVIDADE/PROJETO	26.782.0261.1026.0000	Const. Recuperação de Estradas Vicinais de Pontes e bueiros.
ELEMENTO	3.3.90.39.00	Outros Serv. Terceiro Pessoa Jurídico.
FONTE RECURSO	0.1.55.000000	Transferência Especial da União
ATIVIDADE/PROJETO	04.122.0020.2005.0000	Manutenção Fun. De Sec. de Infra - Estrutura.
ELEMENTO	3.3.90.39.00	Outros Serv. Terceiro Pessoa Jurídico.
FONTE RECURSO	0.1.00.000000	Recurso Ordinário

18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

18.1. São de exclusiva conta e responsabilidade da contratada, além das previstas em lei e nas normas aplicáveis, as obrigações que se seguem:

18.1.1. Arcar com todos os encargos decorrentes da execução deste contrato, tais como, obrigações civis, trabalhistas, fiscais, previdenciárias ou quaisquer outras, serão de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**.

18.1.2. A **CONTRATADA** se obriga a cumprir os termos previstos no presente contrato e a responder todas as consultas feitas pela **CONTRATANTE** no que se refere ao atendimento do objeto.

18.1.3. Assumir todos os custos ou despesas que se fizerem necessários para o adimplemento das obrigações decorrentes deste Contrato;

18.1.4. Não transferir, total ou parcialmente, o objeto deste Contrato;

18.1.5. Sujeitar-se à mais ampla fiscalização por parte da contratante, prestando todos os esclarecimentos solicitados e atendendo às reclamações procedentes, caso ocorram;

18.1.6. A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

18.1.7. A **CONTRATADA** deverá indicar preposto com poderes de decisão amplos e irrestritos, compatíveis com o objeto deste Contrato, que ficará responsável para responder junto ao **CONTRATANTE**, acerca de quaisquer falhas ou dúvidas ocorridas durante a vigência do Contrato, ficando desde já acordado que o mesmo deverá reportar-se exclusivamente ao servidor designado para acompanhamento e fiscalização.

18.1.8. A **CONTRATADA** é responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo órgão interessado.

18.1.9. A **CONTRATADA** é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

18.1.10. A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

18.1.11. Comunicar imediatamente qualquer alteração no seu estatuto social, razão social, CNPJ, dados bancários, endereço, telefone, fax e outros dados que forem importantes;

18.1.12. Responsabilizar-se pela qualidade dos serviços, sob pena de responder pelos danos causados à Administração ou a terceiros.

18.1.13. A **CONTRATADA** ficará sujeita às normas da Lei Federal nº 8.666/93.

18.1.14. A **CONTRATADA** ficará obrigada a manter, durante o contrato, todas as condições de habilitação exigidas na licitação.



18.1.15. A **CONTRATADA** obriga-se a atender ao objeto deste contrato de acordo com as especificações e critérios estabelecidos no EDITAL DE LICITAÇÃO e seu Projeto Básico, Anexo I e ainda:

- a) entregar os serviços em conformidade com as especificações;
- b) cumprir com os prazos de entrega previstos;
- c) responsabilizar-se, integralmente, pela perfeita execução do objeto, nos termos da legislação vigente;
- d) submeter-se à fiscalização da **CONTRATANTE**, através do setor competente que acompanhará a entrega dos serviços, orientando, fiscalizando e intervindo, ao seu exclusivo interesse, com a finalidade de garantir o exato cumprimento das condições pactuadas;
- e) cumprir, além dos postulados legais vigentes no âmbito federal, estadual e municipal, aqueles da **CONTRATANTE**;
- f) responsabilizar-se pelas penalidades ou multas impostas pelos órgãos competentes em função do descumprimento das disposições legais que regem a execução do objeto do presente termo, devendo, se for o caso, obter licenças e providenciar o pagamento de impostos, taxas e serviços auxiliares;
- g) arcar com todos os ônus de transporte e frete necessários;
- h) observar obrigações e responsabilidades previstas pela Lei Federal nº 8.666/93 e demais legislações pertinentes.
- i) Fornecer abastecimento a toda a frota de veículos, máquinas e equipamentos necessários a execução dos serviços estabelecidos neste projeto Básico;

18.1.16. Seja verificado o cumprimento das normas contidas na legislação federal quanto à acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, de acordo com as normas gerais de procedimentos e da legislação em vigor, em especial ao Decreto Federal nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamentou a Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000 e Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, em seu art. 2º.

19. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

19.1. Constituem direitos da Contratante receber o objeto deste Contrato nas condições avençadas e da Contratada perceber o valor ajustado na forma e prazo convencionados.

19.2. Constituem obrigações da Contratante:

19.2.1. Emitir a Ordem de Serviço.

19.2.2. Fornecer à **CONTRATADA** junto com cópia da Ordem de Serviço, todos os elementos que possam ser indispensáveis ao cumprimento do objeto deste Contrato.



19.2.3. Designar, previamente, servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização deste Contrato.

19.2.4. Efetuar o pagamento ajustado, conforme previsto em Contrato; e

19.2.5. Acompanhar e fiscalizar o andamento da obra, por intermédio do Fiscal de Contrato, para tanto formalmente designado, exigindo o cumprimento do prazo de execução previsto no Edital;

19.2.6. Permitir o livre acesso dos empregados às suas dependências para execução dos serviços referentes ao objeto, quando necessário e quando devidamente identificados;

19.2.7. Atestar as faturas correspondentes desde que os serviços tenham sido efetuados a contento;

19.2.8. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da Contratada;

19.2.9. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Obras ou com as especificações constantes do Edital e, solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do Edital.

19.2.10. Exigir que os empregados da CONTRATADA, quando no desempenho das funções relativas aos serviços aqui especificados, usem os Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme a NR6;

19.2.11. A fiscalização/gestão do fornecimento estará a cargo do setor competente do órgão contratante, por intermédio de servidores designado, nos termos do art. 67 da lei nº 8.666/93, o qual registrará todas as ocorrências e deficiências verificadas e encaminhará a ocorrência à contratada, objetivando a imediata correção das irregularidades apontadas.

19.3. Constituem obrigações da Contratada:

19.3.1. Apresentar a fatura/medição dos serviços executados na forma ajustada;

19.3.2. Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente contrato;

19.3.3. Atender, imediatamente, todas as solicitações da fiscalização da Contratante, relativamente aos serviços executados;

19.3.4. Providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante.

19.3.5. Prestar os serviços conforme o estabelecido no Edital, Projeto Básico, Caderno de Encargos e demais projetos e especificações, objeto desta licitação;

19.4. Serão de direta e exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer acidentes que porventura ocorram na execução dos serviços e o uso indevido de patentes e registros.

19.5. A Contratada responderá, de maneira absoluta e inescusável, pela perfeita condição dos serviços executados, competindo-lhe também, a dos serviços que não aceitos pela fiscalização da Contratante deverão ser refeitos.

19.6. Manter no canteiro de obras cópia do Contrato, dos projetos e detalhes do cronograma físico-financeiro da obra, devidamente atualizado, planilha orçamentária, cadernos de encargos, especificações técnicas, diário de obra e cópia da medição;

19.7. Garantir pelo prazo mínimo de 05(cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

19.8. Verificar e conferir todos os documentos, instruções que lhes forem fornecidos pela Secretaria Municipal solicitante, através da Comissão de Fiscalização e Recebimento de Obras, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a sua execução;

19.9. Empregar em obediência às prescrições das Normas da ABNT e ser de primeira qualidade, podendo ser rejeitados pela fiscalização em caso contrário, conforme cadernos de encargos;

19.10. Fornecer todos os materiais, equipamentos, acessórios e consumíveis, incorporados ou não à obra, inclusive aqueles não citados neste Edital, porém necessários a perfeita execução dos serviços, exceto onde explicitamente anotado em contrário;

19.11. Responsabilizar-se por danos pessoais e/ou materiais que porventura vier a causar ao Município de PASSAGEM FRANCA - MA ou a terceiros;

19.12. Providenciar uniformes e crachás de identificação às pessoas empregadas ou sob a responsabilidade da CONTRATADA, sendo obrigatório seu uso quando nas dependências do local de realização da obra;

19.13. Fica a **CONTRATADA** obrigada a colocar em local do canteiro de obras, placas indicativas de fácil visualização, conforme modelos que serão fornecidos pelo **CONTRATANTE**, com as referências necessárias à divulgação do empreendimento e cumprimento da legislação.

19.14. Realizar os serviços descritos na cláusula primeira deste instrumento contratual, conforme especificados na Planilha e nos Projetos Básicos que integram o presente Contrato.

19.15. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários nos serviços a serem prestados, até o limite estabelecido na Lei 8.666/93.

19.16. Responsabilizar-se pela integral realização dos serviços objeto deste Contrato, inclusive no que se referir a observância da legislação em vigor.

19.17. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e demais ônus necessários à execução do Contrato.

19.18. Responsabilizar-se civil e penalmente pelos danos causados diretamente ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não incluindo esta responsabilidade à fiscalização.

19.19. Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

19.20. A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

19.21. Permitir e facilitar à fiscalização do Contrato, em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados.

19.22. Efetuar o pagamento de seus empregados nos prazos legais, independente do recebimento da fatura.

19.23. Cercar seus empregados de garantias e proteções legais, nos termos da legislação trabalhista, inclusive em relação a higiene, segurança e medicina do trabalho, fornecendo os adequados equipamentos de segurança e proteção individual, no que couber, a todos os componentes de suas equipes de trabalho ou aqueles que por qualquer motivo estejam envolvidos com a prestação dos serviços.

19.24. A eventual aceitação da obra por parte da **CONTRATANTE** não eximirá a **CONTRATADA** da responsabilidade de quaisquer erros, imperfeições ou vícios que eventualmente venham a se verificar posteriormente, circunstâncias em que as despesas de conserto ou modificação correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA**.

19.25. A **CONTRATADA** será responsável pela vigilância do local da execução das obras.

19.26. Fornecer ao **CONTRATANTE**, caso solicitada pelo mesmo, a relação nominal de empregados encarregados a executar o serviço contratado, indicando o n.º da CTPS, a data da contratação e do registro no Ministério do Trabalho, atualizando as informações, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, em caso de substituição de qualquer empregado.

19.27. A **CONTRATADA** deverá registrar as ocorrências havidas durante a execução do presente Contrato, de tudo dando ciência ao **CONTRATANTE**, respondendo integralmente por sua omissão.

19.28. Submeter ao exame da Fiscalização todo o material a ser empregado nos serviços.

19.29. A **CONTRATADA** deverá indicar preposto com poderes de decisão amplos e irrestritos, compatíveis com o objeto deste Contrato, que ficará responsável para responder junto ao **CONTRATANTE**, acerca de quaisquer falhas ou dúvidas ocorridas durante a vigência do

Contrato, ficando desde já acordado que o mesmo deverá reportar-se exclusivamente ao servidor designado para acompanhamento e fiscalização.

19.30. Seja verificado o cumprimento das normas contidas na legislação federal quanto à acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, de acordo com as normas gerais de procedimentos e da legislação em vigor, em especial ao Decreto Federal nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamentou a Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000 e Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, em seu art. 2º.

PARÁGRAFO ÚNICO – Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, a legalização da obra nos órgãos competentes, **CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – MA, CAU - Conselho e Arquitetura e Urbanismo**, bem como, na **Secretaria Municipal solicitante**, com emissão, respectivamente da **ART** e do **Alvará de Construção**. Estes documentos deverão ser mantidos na obra, em uma pasta, conforme prevê a legislação vigente, e uma cópia entregue à fiscalização.

20. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

20.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela Comissão Permanente de Licitação, caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas, o que não se aplica aos licitantes remanescentes.

20.2. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará ao contratado à multa de mora, na forma estabelecida a seguir:

20.2.1. 0,3% (três décimos por cento), por dia de atraso até o limite correspondente a 10 (dez) dias; e

20.2.2. 0,5% (cinco décimos por cento), por dia de atraso a partir do 11º (décimo primeiro) dia, até o limite correspondente a 15 (quinze) dias;

20.3. 1,0% (um por cento), por dia de atraso a partir do 16º (décimo sexto) dia, até o limite correspondente a 30 (trinta) dias, findo o qual a Contratante rescindir o contrato correspondente, aplicando-se à contratada as demais sanções previstas na Lei 8.666/93.

20.4. Será aplicada multa de 1,5% (um e meio por cento) sobre o valor da contratação, quando a contratada cometer qualquer infração às normas legais Federais, estadual e Municipal, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida.

20.5. Será aplicada multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da contratação quando a contratada:

a) executar o objeto em desacordo com o presente projeto básico, normas e técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, às suas expensas;

b) praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar danos à contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da contratada em reparar os danos causados.



20.6. As multas a que se refere este item incidem sobre o valor do contrato e serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pela Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA ou, quando for o caso, cobradas judicialmente.

20.7. Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Prefeitura Municipal de Passagem Franca – MA, poderá aplicar as seguintes sanções:

20.4.1. Advertência;

20.4.2. Multa por atraso a cada 30 (trinta) dias após o prazo previsto item 20.2.2, no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor do contrato, caso não sejam cumpridas fielmente as condições pactuadas;

20.4.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com Administração por período não superior a 2 (dois) anos; e

20.4.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

20.4.5. A aplicação da sanção prevista no item 20.4.1, não prejudica a incidência cumulativa das penalidades dos itens 20.4.2 e 20.4.3, principalmente, sem prejuízo de outras hipóteses, em caso de reincidência de atraso na execução do objeto licitado ou caso haja cumulação de inadimplemento de eventuais cotas mensais, expressamente previstas, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 10 (dez) dias.

20.5. As sanções previstas nos itens 20.4.1, 20.4.3 e 20.4.4, poderão ser aplicadas conjuntamente com item 20.4.2, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 10 (dez) dias.

20.6. Ocorrendo à inexecução de que trata o item 20.7, reserva-se ao órgão contratante o direito de optar pela oferta que se apresentar como aquela mais vantajosa, pela ordem de classificação.

20.7. A segunda adjudicatória, ocorrendo a hipótese do item anterior, ficará sujeita às mesmas condições estabelecidas neste Edital.

20.8. A aplicação das penalidades previstas nesta cláusula é de competência exclusiva da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA.

21. DAS CONDIÇÕES GERAIS

21.1. A Contratada obriga-se a manter durante toda a execução do Contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

21.2. A Contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados à Prefeitura ou a terceiros na execução dos trabalhos contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições e multas, isentando a Prefeitura de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

21.3. Os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, não excederão aos limites estabelecidos no Parágrafo 1º, do art. 65, da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, observada a exceção prevista no inciso II, do parágrafo 2º, do mesmo artigo.

21.4. A Contratada se obriga ainda a:



21.5. Atender e cumprir rigorosamente as especificações, características e condições definidas e relacionadas neste Edital e na sua proposta.

21.6. Reconhecer que o inadimplemento do Contrato, motivado pelo não cumprimento, por parte da Contratada, das multas e dos encargos trabalhistas, fiscais e comerciais, não transfere à Prefeitura a responsabilidade por seu pagamento nem poderá onerar o objeto do Contrato.

21.7. Responder pelas obrigações e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão ou não do objeto do Contrato.

21.8. Responsabilizar-se por todo o pessoal que utilizar, a qualquer título, na execução dos serviços, o qual ser-lhe-á diretamente subordinado e vinculado e não terá com a Prefeitura relação jurídica de qualquer natureza.

21.9. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Contrato, bem como pelas multas ou penalidades correspondentes.

21.10. Observar também o que consta nas especificações técnicas constantes do item "5" do Projeto Básico.

22. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

22.1. Os casos não previstos e as dúvidas deste Edital serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação, com base na Lei nº 8.666/93 e suas alterações.

22.2. Fica esclarecido que as licitantes participantes deste processo sujeitam-se a todos os seus termos, condições e normas, especificações e detalhes que se comprometem a cumprir plenamente, independentemente de qualquer manifestação, escrita ou verbal.

22.3. Qualquer cidadão poderá fazer pedido de esclarecimento ou impugnar o presente Edital, por irregularidade na aplicação da Lei, devendo protocolar o pedido até 05 (cinco) dias antes da data fixada para a abertura dos envelopes de habilitação. No caso de licitante, o prazo decairá para 02 (dois) dias úteis, devendo a Comissão Permanente de Licitação julgar e responder à impugnação, ou poderão enviar o pedido de impugnação através do e-mail da comissão pmpfcpl@gmail.com, respeitando os mesmos prazos descritos anteriormente.

22.4. A impugnação feita tempestivamente pela licitante não a impedirá de participar do processo licitatório até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente, sendo-lhe desfeito oferecer impugnação fora do prazo estabelecido no §2º do art. 41 da Lei 8666/93.

22.5. Após a fase de habilitação não caberá desistência da proposta, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente, aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

22.6. Decairá do direito de impugnar os termos do presente Edital, a licitante que, tendo-o aceito sem objeção, vier, após julgamento desfavorável apresentar falhas ou irregularidade que o viciem, hipóteses em que tal comunicação não terá efeito recursal.

22.7. Na hipótese de o processo licitatório vir a sofrer suspensão, os prazos de validade das propostas ficam automaticamente prorrogados por igual número de dias em que o referido processo estiver suspenso.

22.8. O Prefeito Municipal de PASSAGEM FRANCA - MA independentemente de qualquer recurso ou por sugestão da Comissão Permanente de Licitação – CPL poderá adiar ou revogar esta licitação ou anulá-la por ilegalidade, sem que tenha obrigação de indenizar.

22.9. O Edital e seus anexos estão à disposição dos interessados no endereço supra de 2^a a 6^a feira no horário de 08h00min (oito horas) às 12h00min (doze horas), onde poderão ser consultados gratuitamente ou obtidos no site <http://www.passagemfranca.ma.gov.br> ou mediante, solicitação através do email: pmpfcpl@gmail.com.

22.10. As licitantes poderão colher informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame junto a Comissão Permanente de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Passagem Franca – MA, no endereço e horário mencionados e também no endereço eletrônico pmpfcpl@gmail.com.

22.10.1. Em hipótese alguma serão aceitas manifestações verbais quanto ao Edital;

22.10.2. Os esclarecimentos aos consulentes serão comunicados a todas as demais empresas que tenham adquirido o presente Edital.

22.11. Ao adquirir o Edital, a licitante deverá declarar o endereço em que recebe notificação e comunicar qualquer mudança posterior, sob pena de reputar-se válida a notificação encaminhada ao endereço fornecido.

23. DOS ANEXOS

23.1. Integram o presente Edital, independentemente de transcrição, os seguintes anexos:

Anexo I – Projeto Básico, (contendo: Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, BDI, Composição dos Custos Unitários e Encargos Sociais).

Anexo II - Declaração de Cumprimento aos Requisitos de Habilitação;

Anexo III – Declaração de Enquadramento Como Microempresa (Me) Ou Empresa de Pequeno Porte (Epp);

Anexo IV – Modelo de Declaração de Cumprimento do Disposto no Inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal;

Anexo V – Modelo de Declaração de Inexistência de Fatos Supervenientes Impeditivos de Habilitação;

Anexo VI – Modelo de Declaração Expressa de Total Concordância com os Termos do Edital;

Anexo VII – Modelo de Visita Técnica;

Anexo VIII – Modelo de Declaração de Elaboração Independente de Proposta;

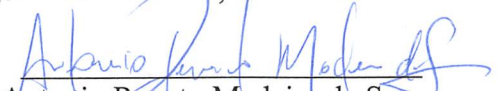
Anexo IX – Declaração de não visita a obra;

Anexo X - Declaração de que a licitante não possui servidor público em seu quadro societário ou no quadro de empregados.

Anexo XI – Declaração de Localização e Funcionamento (Com Fotos)

Anexo XII – Minuta do Contrato.

Passagem Franca – MA, 07 de Outubro de 2021


Antonio Renato Madeira de Sousa
Secretário Municipal de Infraestrutura

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

(PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA)



MEMORIAL DESCRITIVO



MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA

2021

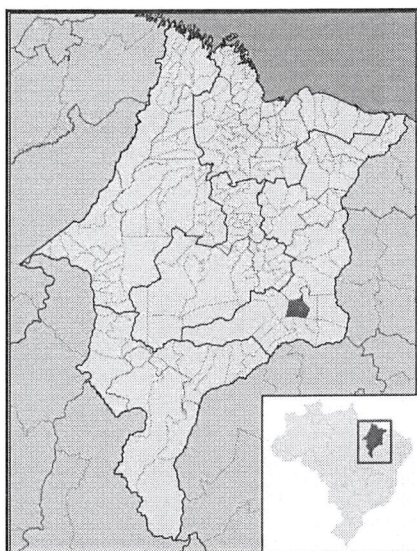
1. MUNICÍPIO: PASSAGEM FRANCA - MA

1.1 História

Passagem Franca é um município brasileiro do estado do Maranhão, Região Nordeste do país. Sua população, de acordo com estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), era de 17 296 habitantes em 2015.

1.2 Geografia

Sua população em 2010 era de 17 576 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total [1]	1 358,302 km ²
População total (IBGE/2010[2])	17 576 hab.
Densidade	12,9 hab./km ²
Clima	Não disponível
Altitude	243 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2000 [3])	0,545 — baixo
PIB (IBGE/2008[4])	R\$ 60 260,806 mil
PIB per capita (IBGE/2008[4])	R\$ 3 419,05
Sítio	passagemfranca.ma.gov.br (Prefeitura)

2. INTRODUÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações técnicas refere-se aos serviços de engenharia civil na modalidade de construção civil – para recuperação de Estradas Vicinais no município de Passagem Franca, tendo as especificações adiante descritas. Estabelece as condições técnicas de fornecimento de toda mão de obra e equipamentos por parte da proponente para a perfeita execução.

O projeto prevê a recuperação de 213,90 km quilômetros de estradas vicinais, dividida em catorze trechos, em ruas próximas à sede de Passagem Franca – MA.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos trechos citados, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos assentamentos diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas dos povoados, utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes no povoado estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento e revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade

das mesmas. Deve-se observar que essas estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

4. LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

MUNICÍPIO: PASSAGEM FRANCA – MA.

TRECHOS:

Trecho 01- pov. São João: 4,68 km.

Trecho 02- Pov. Poço via Brasil ao Pov. Mambira / Caraibas: 8,71 km.

Trecho 03- Pov. Buriti ao Santo Antônio: 54,16 km.

Trecho 04- Sede via Pov. Betume ao Pov. Palestina: 5,11 km.

Trecho 05- Sede Rua Nova ao Pov. Cabeça Torta: 9,10 km.

Trecho 06- Pov. Nazaré via Anda Sol/Lages à MA: 16,72 km.

Trecho 07- Sede ao Vão do Sítio: 29,95 km.

Trecho 08- Pov. Boqueirão ao Pov. Bela Vista: 10,85 km.

Trecho 09- Pov. Jacaré ao Pov. Tucuns: 3,49 km.

Trecho 10- Pov. Boqueirão via Porcos / Mata do Riacho / Madalta / Vassoura ao Pov. Vereda: 19,92 km.

Trecho 11- Pov. Jacaré ao Pov. Porcos: 3,27 km.

Trecho 12- Pov. Tabuleiro do meio: 4,16 km.

Trecho 13- Povoado Angola: 5,27 km.

Trecho 14- Puça via Bacabinha ao Pov. Bom Sucesso Iza: 24,08 km.

Total dos trechos à serem regularizados: 213.900,00 m / 213,90 km.

O acesso ao serviço por meio terrestre, tem como ponto de referência a cidade de Passagem Franca - MA, distante 408,89 km (Quatrocentos e oito quilômetros e oitenta e nove metros) da capital do Estado do Maranhão – São Luís.

5. DIAGNÓSTICO

Quanto ao diagnóstico das áreas é relevante salientar que os eixos estradais, já foram definidos quanto do parcelamento rural e, na maioria dos casos encontram-

se delimitados e demarcados. De forma que não se tem muita liberdade de escolha do traçado, uma vez que os eixos das vias, já se encontram definidos.

Em relação à topografia nos locais, verifica-se que os assentamentos apresentam um relevo na maioria dos casos irregulares, com pequenos trechos mais acidentados, conforme se pode concluir pelos resumos dos levantamentos feitos em campo.

É necessário, portanto, nessa fase em que o acesso é um fator caracterizado como de suma importância, que as estradas sejam complementadas ou readequadas, de modo a possibilitar o tráfego em todo o ano.

6. CARACTERÍSTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Nesta metodologia procurou-se buscar a harmonização das estradas vicinais com as paisagens das áreas de produção agropecuária locais, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 6,00 m e a pista de rolamento com 5,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 15 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 7,00 m com abaulamento do leito em 3,00 % a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura.

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Passagem Franca - MA.

Na elaboração deste projeto que objetiva a implantação de pequenos trechos e complementação de serviços nos existentes, foi observado alguns pontos como se segue:

A - No escopo deste Projeto Básico foram definidas a extensão das estradas vicinais (por trecho e total) e seus caminhamentos, verificados e georeferenciados diretamente nos locais previstos para execução das obras e confrontados com as plantas do parcelamento dos povoados.

B - A Planilha Orçamentária contém todos os itens necessários à complementação das estradas, com a devida e correta discriminação dos serviços a serem executados (terraplenagem, revestimento primário), seus quantitativos unitários e os respectivos custos.

7. SOLUÇÃO ALTERNATIVA E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS

Considerando o diagnóstico das áreas dos povoados e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento das vias, com execução de terraplenagem e também de revestimento primário (encascalhamento) das pistas de rolamento.

A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos povoados.

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação das estradas vicinais existentes e planejadas pela Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA proporcionará à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio, bem como viabilizará o acesso aos demais benefícios.

8. CUSTO DAS OBRAS

O presente projeto básico foi estimado no montante de:

R\$ 9.603.916,57 (Nove milhões, seiscentos e três mil, novecentos e dezesseis reais e cinquenta e sete centavos).

9. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 7 (sete) meses, conforme cronograma físico-financeiro.

Devido ao elevado índice de precipitação pluviométrica registrada anualmente em nossa região, no período de janeiro a abril, é recomendável que se executem os serviços, do tipo das que estão previstos neste Projeto Básico, no período de julho a dezembro do mesmo ano.

10. IMPACTO AMBIENTAL

Entendemos que por se tratar de obras onde se prevê os trabalhos de implantação de estradas, os impactos ambientais são mínimos ao meio ambiente, onde os mesmos serão mitigados conforme especificações no item 5 (sete) e na planilha orçamentária item 5.1 **Reparação de danos físicos ao meio ambiente**.

11. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- c. Memória de Cálculo;
- d. Cronograma físico-financeiro;
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;
- g. CD

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:
04587916366

Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-03-31 09:41:08

José Eliomar Ferreira de Jesus Júnior
Engenheiro Civil - CREA: 111672193-7

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA CONSTRUÇÃO DAS ESTRADAS VICINAIS

Obra: Implantação de Estradas Vicinais

Extensão Total: 111,13 km

Localização:

Trecho 01- pov. São João: 4,68 km.

Trecho 02- Pov. Poço via Brasil ao Pov. Mambira / Caraibas: 8,71 km.

Trecho 03- Pov. Buriti ao Santo Antônio: 54,16 km.

Trecho 04- Sede via Pov. Betume ao Pov. Palestina: 5,11 km.

Trecho 05- Sede Rua Nova ao Pov. Cabeça Torta: 9,10 km.

Trecho 06- Pov. Nazaré via Anda Sol/Lages à MA: 16,72 km.

Trecho 07- Sede ao Vão do Sitio: 29,95 km.

Trecho 08- Pov. Boqueirão ao Pov. Bela Vista: 10,85 km.

Trecho 09- Pov. Jacaré ao Pov. Tucuns: 3,49 km.

Trecho 10- Pov. Boqueirão via Porcos / Mata do Riacho / Madalta / Vassoura ao Pov. Vereda: 19,92 km.

Trecho 11- Pov. Jacaré ao Pov. Porcos: 3,27 km.

Trecho 12- Pov. Tabuleiro do meio: 4,16 km.

Trecho 13- Povoado Angola: 5,27 km.

Trecho 14- Puça via Bacabinha ao Pov. Bom Sucesso Iza: 24,08 km.

Total dos trechos à serem regularizados: 213.900,00 m / 213,90 km.

OBRAS RODOVIÁRIAS

As especificações aqui prescritas visam fornecer subsídios capazes de garantir uma execução economicamente viável, dentro dos padrões técnicos adotados pela Caixa, devendo ser aplicadas apenas em relação aos serviços previstos na planilha de quantitativos e custos, peça componente do projeto básico, quando da execução da obra.

MEMORIAL DESCRITIVO
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Os serviços de Implantação das estradas serão executados no interior das faixas de domínios definidas quando da demarcação do parcelamento rural da área, e os corpos estradais serão construídos segundo as especificações técnicas fornecidas pela Caixa.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. DEFINIÇÕES

Para os efeitos desta especificação são adotadas as definições:

1.1.1. Aterros - segmentos de rodovia cuja implantação requer depósito de materiais provenientes de cortes e/ou de empréstimos no interior dos limites das seções de projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.2. Bacia de acumulação e amortecimento - dispositivo de drenagem que provoca perda de energia de um fluxo aquoso para não causar erosão no terreno.

1.1.3. Bigode - abertura que se faz lateralmente no bordo da plataforma para permitir a drenagem superficial.

1.1.4. Bota-dentro - parte de terra, que no terrapleno é aproveitada como aterro, dispensando grandes distâncias de transporte.

1.1.5. Bota-fora - material de escavação dos cortes não aproveitados nos aterros, devido à sua má qualidade, ao seu volume, ou à excessiva distância de transporte, e que é depositado fora da plataforma da estrada, de preferência nos limites da faixa de domínio, quando possível.

1.1.6. Corpo do aterro - parte do aterro situada entre o terreno natural até 0,60 m abaixo da cota correspondente ao greide de terraplenagem.

1.1.7. Cortes - segmentos de rodovia em que a implantação requer a escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto (off-sets) que definem o corpo estradal.

1.1.8. Corte aterro compensado - é a destinação do volume de corte parcial ou total de um trecho ao aterro de outro trecho, compensado transversal e/ou longitudinalmente ao eixo do trecho considerado, salvo nos casos de bota fora ou empréstimo.

1.1.9. Cota vermelha - diferença entre a cota do greide no projeto e a do terreno natural, considerada no mesmo ponto. Denominação usualmente adotada para as alturas de corte e de aterro.

1.1.10. Desmatamento - corte e remoção de toda vegetação de qualquer densidade.

1.1.11. Destocamento e limpeza - Operações de escavação e remoção total dos tocos e raízes e da camada de solo orgânico, na profundidade necessária até o nível do terreno considerado apto para terraplenagem.

1.1.12. DMT - é a distância do centro de gravidade de massa de solo, rocha ou outro material inerte a ser transportado até o centro de gravidade do local do seu destino (Distância Média de Transporte).

1.1.13. Empolamento - é o processo de expansão volumétrica do terreno natural após o desmonte do material (considerado no transporte).

1.1.14. Empréstimos - áreas indicadas no projeto, ou selecionadas, onde serão escavados materiais a utilizar na execução da plataforma da estrada, nos segmentos em aterro.

1.1.15. Greide colado - entende-se como aquele constituído de solos naturais, convenientemente compactado, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

1.1.16. Jazida - área indicada para a obtenção de solos ou rochas a serem empregados na execução da estrada.

1.1.17. Material de 1ª categoria - compreende os solos em geral, residual ou sedimentar, seixos rolados ou não, com diâmetro máximo e inferior a 0,15 m, qualquer que seja o teor de umidade apresentado.

1.1.18. Material de 2ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento exigido contratualmente; a extração eventualmente poderá envolver o uso de explosivos ou processo manual adequado, incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2,00 m³ e os matacões ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m.

1.1.19. Material de 3ª categoria - compreende os de resistência ao desmonte mecânico equivalente à rocha não alterada e blocos de rocha, com diâmetro superior a 1,00 m, e volume igual ou superior a 2,00m³, cuja extração e redução, a fim de possibilitar o carregamento, se processem com o emprego contínuo de explosivos.

1.1.20. Off-sets - linhas de estacas demarcadoras da área de execução dos serviços.

1.1.21. Projeto básico - conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços, elaborados com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

1.1.22. Regularização - operação destinada a conformar o leito estradal, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 20,00 cm de espessura e de acordo com os perfis transversais e longitudinais indicados no projeto.

1.1.23. Revestimento primário - entende-se como aquele constituído de mistura adequada e na proporção correta de solos naturais ou artificiais, ou de ambos, convenientemente umedecida, que formará uma capa de rolamento impermeável e resistente para suportar o tráfego de veículos.

1.1.24. Seção padrão - perfil do terreno em seção normal ao eixo da estrada definindo sua plataforma e dando-lhe conformação transversal e longitudinal, com a finalidade de dar boas condições de tráfego e drenagem.

1.1.25. Serviços preliminares - todas as operações de preparação das áreas destinadas à implantação do corpo estradal, áreas de empréstimos e ocorrências de material, pela remoção de material vegetal e outros, tais como: árvores, arbustos, tocos raízes, entulhos, matacões, além de qualquer outro considerado prejudicial.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E METODOLOGIA EXECUTIVA BÁSICA

1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa da Obra

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 2,00 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

A placa de identificação deve ser colocada em local visível e legível ao público, de preferência, na entrada do empreendimento, antes do início das obras, devendo permanecer durante todo o tempo de execução dos serviços.

Exemplo de placa de obra:



Generalidades

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

Placa: (2,00x3,00)m = 6,00m²

Placa em folha de zinco de 2,50mm

Apoio: peça em madeira 3"x6" de lei do tipo jatobá com 3,00m de altura.

Contraventamento: sarrafo de madeira de 1"x4" com comprimento de 3,20m.

Todas as peças serão fixadas com pregos 2 ½ x 1 ½ x 13.

1.2 Depósito em Canteiro de Obra

Foi elaborado projeto de almoxarifado referencial com 20,00 m², em vão único.

Para aferição dos quantitativos, foram consideradas as seguintes técnicas construtivas e materiais:

- Fundação composta por baldrame de bloco de concreto (E=20cm);
- Fechamento das paredes em chapa de madeira compensada resinada (E=10mm);
- Pé direito de 2,5m;
- Piso em lastro de concreto não estrutural;
- Cobertura com telha de fibrocimento ondulada (E=6mm);
- Instalações elétricas: previsão de pontos de elétrica, com instalação de lâmpadas, luminárias e interruptores;
- Porta de ferro tipo veneziana;
- Janela de aço tipo basculante, fixação com argamassa, sem vidros, padronizada.

Execução:

Para fins de especificação, foram consideradas as seguintes etapas de execução da obra:

- Fundação em baldrame: escavação, execução do lastro de concreto e da alvenaria de bloco de concreto, e reaterro da vala;
- Piso: execução do contrapiso na parte interna e na calçada ao redor da edificação;
- Levantamento das paredes em chapa de madeira compensada;
- Cobertura: instalação de trama de madeira, composta por terças para telhados de até duas águas, e assentamento de telhas de fibrocimento;
- Execução das instalações elétricas;

- Instalação das esquadrias.

1.3 Administração da Obra

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e mestre de obras (encarregado geral) onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

2. TERRAPLENAGEM

2.1 Limpeza de camada vegetal da área de jazida

A limpeza superficial da camada vegetal em jazida é realizada por meio de laminagem com trator de esteiras em uma espessura de 0,15 m. A operação se processa até o enchimento da lâmina, sendo então o material transportado até fora dos limites da área de limpeza.

Produção dos Equipamentos:

Para cálculo da produção do serviço foram utilizados os seguintes parâmetros:

- Espessura: 0,15 m;
- Capacidade da lâmina: 4,28 m³;
- Distância de operação: 15,00 m;
- Tempo total de ciclo: 0,90 min.

Critérios de Medição:

Os serviços de limpeza superficial de camada vegetal de jazida devem ser medidos em metros quadrados em função da área efetivamente trabalhada.

2.2 Escavação e carga material 1º categoria, utilizando trator de esteiras

A escavação de piçarra de jazida, ao natural, para base de solo estabilizado, utilizando trator de esteira ou escavadeira hidráulica e pá carregadeira.

A largura e espessura mínimas para execução do revestimento primário, conforme características técnicas são de no mínimo 6,00 m e 0,20 m, respectivamente, equivalendo a um volume mínimo de 1.200,00 metros cúbicos de material laterítico, por quilômetro de

estrada executada. Tal volume poderá ser aumentado nos casos da previsão de execução da estrada com maior largura de revestimento ou em caso de aumento da espessura, neste último em regiões com trechos, predominantemente, arenoso ou de formação rochosa.

As jazidas de material laterítico (cascalheiras) a serem utilizadas são as previstas nas plantas de situação da malha viária (georeferenciadas), não sendo permitido a utilização de outras jazidas sem a prévia e formal autorização pela fiscalização do M.A.P.A. No caso de não constar em planta a localização dessas jazidas, a Contratada deverá fazer exploração no local, objetivando a locação de jazidas, de maneira a oferecer a menor Distância Média de Transporte - DMT possível e o material de qualidade adequada para compor a capa de rolamento, observando sempre a DMT prevista no projeto básico, ficando condicionado o uso das jazidas à prévia e formal autorização pela fiscalização do M.A.P.A.

Deverá ser espalhada a camada de material do revestimento primário, cuja granulometria deverá satisfazer as condições estabelecidas no projeto, devidamente observado pela fiscalização. Na camada final, depois de concluídos os serviços referidos nos subitens anteriores, será admitida uma variação de mais ou menos 2,00 cm.

A seção transversal acabada deverá apresentar um abaulamento de 3,00 cm, no mínimo, para propiciar a drenagem de águas pluviais.

Caso já não tenham sido preestabelecidos no projeto, as jazidas para revestimento primário deverão ser identificadas e documentadas. Todos os elementos resultantes deverão ser submetidos ao juízo da fiscalização.

Equipamento:

- Escavação e carga com escavadeira hidráulica;
- Escavação e carga com trator de 74,5 kW e carregadeira de 1,53 m³;
- Escavação e carga com trator de 112 kW e carregadeira de 3,3 m³.

Medição:

- Os serviços de escavação e carga de material de jazida devem ser medidos em metros cúbicos, em função do volume efetivamente escavado no corte.

2.3 Transporte com caminhão basculante

Itens e suas características:

- Equipamento: caminhão basculante 18 m³, equipamento utilizado para o transporte de materiais.

Equipamentos:

- Caminhão basculante 18 M3, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 45000 kg, potência 330 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Momento de transporte do material, sendo o peso do material transportado multiplicado pela distância média de transporte (DMT), em vias urbanas em revestimento primário.
- Nos quantitativos da DMT considerar somente o percurso de IDA entre a origem e o destino.

Critérios de aferição:

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de carga e descarga de materiais. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- Esta composição não considera eventuais custos de pedágio em rodovias concessionadas.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do caminhão de acordo com o Fator Tempo de Trabalho (FTT) de 70%, da seguinte forma:
 - CHP: considera o tempo de ida e volta do transporte (motor ligado);
 - CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho.

2.4 Espalhamento de Material com Trator de Esteiras

Consiste no espalhamento de material como solo, argila, saibro, cascalho ou seixo de rio sobre plataformas estradais previamente conformadas, laminadas ou niveladas, de modo que, após a conclusão do serviço, se possa iniciar, imediatamente,

a compactação da camada espalhada, atingindo-se, assim, as declividades longitudinais e transversais, bem como as espessuras de camadas indicadas no projeto.

Será utilizado o trator de esteira, além de ferramentas manuais, como pás, picaretas, etc. para complementar a ação dos equipamentos mecânicos, quando necessário.

Quando constatadas deficiências ou inadequação no serviço, a Fiscalização poderá determinar o incremento, reparos ou substituições necessárias, visando o bom desempenho da estrada.

As etapas construtivas deverão iniciar com a sinalização e segurança do local, seguida pela quebra do material amontoado de um bordo a outro, por uma extensão tal, que a camada tenha espessura o mais próximo possível da especificada em projeto. Os locais em que a espessura final for insatisfatória deverão ser escarificados e reconformados. Caso necessário, deverão ser feitas operações manuais, como retirada de pedras e outros materiais com granulometria maior que a aceitável, ou soltos.

2.5 Regularização e Compactação de subleito

Itens e suas características:

- Servente: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço.
- Motoniveladora: equipamento utilizado para nivelar e regularizar o subleito.
- Caminhão pipa: equipamento utilizado para umidificar o solo, visando atender a umidade ótima para a compactação.
- Rolo pé de carneiro: equipamento utilizado para compactar o subleito.

Equipamento:

- Motoniveladora potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp, peso bruto 13032 kg, largura da lâmina de 3,7 m.
- Caminhão pipa 10.000 l trucado, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,8 m, potência 230 cv, inclusive tanque de aço para transporte de água.

- Rolo compactador vibratório pé de carneiro para solos, potência 80 hp, peso operacional sem/com lastro 7,4 / 8,8 t, largura de trabalho 1,68 m.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar a área geométrica, em metros quadrados, de subleito a receber regularização e compactação.

Critérios de aferição:

Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de regularização e compactação de subleito já existente.

- Considera-se que a regularização e compactação alcança até 20 cm de espessura do subleito já existente.
- As produtividades desta composição não contemplam a atividade de transporte, lançamento e espalhamento de material. Se necessária a importação de material, o usuário deverá contemplar atividades de aterro.
- A motoniveladora é utilizada na composição apenas para executar a tarefa de nivelar regularizar o subleito.
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de remoção de camada vegetal, limpeza de terreno, escavação, corte e aterro.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- A quantidade de fechas executadas pelos rolos compactadores foi determinada considerando atender a energia de compactação de 95% energia normal.
- É considerado na composição o esforço de umidificar o subleito a fim de garantir que se atinja a umidade ótima de compactação.
- Esta composição é válida para trabalho diurno.
 - CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente executando o serviço.
 - CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.
- Os ensaios, coletas de amostras e testes realizados antes, durante e após a conclusão do serviço não estão contemplados na composição

Pagamento:

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas (atividades não contempladas nesta composição).

- A motoniveladora realiza a regularização e nivelamento do subleito.
- Caso o teor de umidade se apresente abaixo do limite especificado em projeto, procede-se com o umedecimento da camada através do caminhão pipa.
- Com o material dentro do teor de umidade especificado em projeto, executa-se a compactação da camada utilizando-se o rolo compactador pé de carneiro, na quantidade de fchas prevista em projeto, a fim de atender as exigências de compactação.

4. OBRAS DE ARTES CORRENTES

4.1 Tubo De Concreto Para Redes Coletoras De Águas Pluviais, Diâmetro: 1000 mm

Itens e suas características:

- Tubo de concreto armado, classe PA-1, DN 1000 mm, utilizado para assentamento em rede coletora de águas pluviais.
- Argamassa traço 1:3 utilizada para vedação das conexões dos tubos de concreto com junta rígida para redes de águas pluviais.

Equipamentos:

- Escavadeira hidráulica: escavadeira hidráulica com potência de 105 HP e caçamba com capacidade de 0,8 m³.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Utilizar o comprimento de rede com tubo de concreto, DN 1000 mm, efetivamente instalado em valas de redes coletoras de águas pluviais com baixo nível de interferência.

Critérios de aferição:

- Locais com nível alto de interferências ocorrem onde há grande adensamento urbano, com imóveis edificadas ao longo de sua extensão, podendo ser caracterizado como execução de redes em vias pavimentadas e/ ou calçadas onde há maior tráfego de carros e/ ou pessoas, e onde há maior interferência com outras redes e restrição de espaço. Locais com nível baixo de interferências são aqueles onde há menor adensamento urbano, podendo ser caracterizado como vias não pavimentadas, terrenos baldios e redes executadas dentro de empreendimentos fechados em construção, sobretudo onde não há restrições na movimentação dos equipamentos.
- Os coeficientes de produtividade consideram um transporte de tubo de até 10 m de distância da vala.
- Foram consideradas perdas por resíduo.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) da escavadeira da seguinte forma:
 - ✓ CHP: considera o tempo em que o equipamento está transportando o tubo e fazendo sua descarga na vala.
 - ✓ CHI: considera os tempos em que o equipamento de escavação está aguardando outros serviços (exemplos: espera para execução de contenção, espera pelo assentamento de tubo).
- Os serviços de locação, preparo do fundo de vala, contenção e esgotamento não estão considerados nesta composição (embora o efeito de sua presença tenha sido contemplado). Deve-se, portanto, considerar composições específicas para estes serviços.

Execução:

- Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado e com a declividade prevista em projeto.
- Transportar com auxílio da escavadeira o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça.
- Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas.

- Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe.
- O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.
- Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

4.2 Boca Para Bueiro Simples Tubular, Diâmetro = 1,00m

Dispositivos destinados a transferir e/ou direcionar a saída das águas dos mesmos para o local de deságue. Conectadas à frente dos dissipadores de energia, as bocas deverão estar completamente desimpedidas de vegetação e outros detritos e permitir perfeito escoamento das águas de saída. As condições de acabamento serão apreciadas pela fiscalização, em bases visuais. As bocas executadas serão medidas pela contagem do número de unidades executadas.

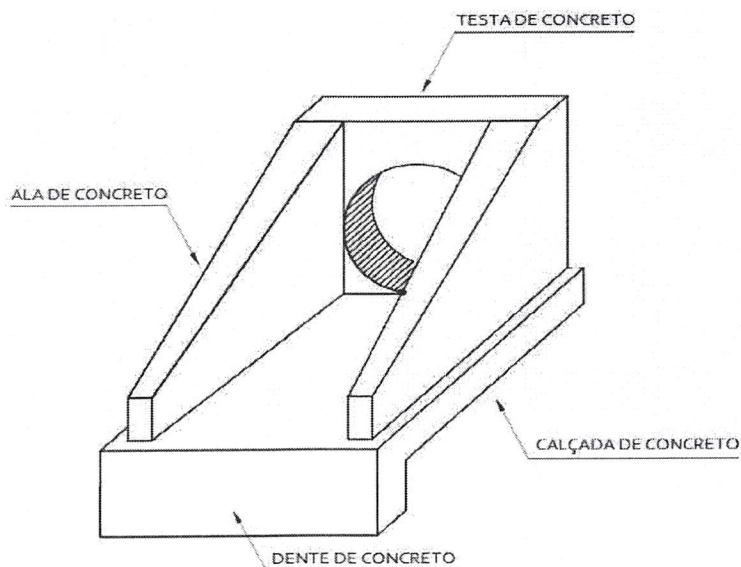
As bocas de bueiros serão executadas com alas retas. A esconsidade das alas é definida pelo ângulo formado entre o eixo longitudinal da ala e o eixo longitudinal do corpo do bueiro.

A Figura 1 apresenta os detalhes de uma boca de bueiro tubular de concreto, com seus respectivos componentes.

A execução de bocas de bueiros tubulares de concreto exige os seguintes materiais:

- Concreto;
- Forma;
- Argamassa de cimento e areia.

Figura 1 - Boca de bueiro tubular de concreto



Fonte: Manual Denit, vol. 05, 2017

O preparo e o lançamento do concreto para as bocas de bueiro estabelecem uma resistência característica de 20 MPa. As formas de tábua de pinho têm seu reaproveitamento definido em 3 vezes. A argamassa de cimento e areia, de traço 1:3, tem a função de regularização do concreto.

As demais informações encontram-se nas plantas em anexo.

PREFEITURA DE PASSAGEM FRANCA-MA

**PONTES DE CONCRETO EM ESTRADAS
VICINAIS**

MEMORIAL DESCRITIVO

**JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE
JESUS JUNIOR:**
04587916366

Assinado digitalmente por
JOSE ELIOMAR FERREIRA
DE JESUS JUNIOR:
04587916366
Razão: Eu sou o autor desse
documento
Data: 2021-03-31 09:18:34



MEMORIAL DESCRITIVO

1-CONSIDERAÇÕES GERAIS.

Este documento apresenta as informações, hipóteses e os dados mais relevantes adotados para elaboração do projeto de pontes nas estradas que interligam os povoados: CARAÍBAS I, CARAÍBAS II, BOCA DA MATA, LAGOA REDONDA, POÇO AO BRASIL, ENCANTO, BOA VISTA E NAZARÉ.

2-MODÉLO ESTRUTURAL

2.1 Infraestrutura

- Considerando as ações impostas às fundações pelas cargas permanentes previstas somadas com as ações provenientes do Trem Tipo adotado para o projeto (TT Classe 45 da NBR-7188);

- Baseando-se nas sondagens de reconhecimento do subsolo;

- Considerando-se o perfil do subsolo no local apresentando camada inicial de argila siltosa orgânica mole, silte argiloso variegado medianamente compacto e finalmente argilito muito compacto. Nível d'água conforme relatório inicial das sondagens;

- Adotaremos para as fundações estacas pré-molda em concreto com diâmetro mínimo 40cm e uma resistência mínima de 50toneladas. As alas em pedras argamassadas.

2.2 Mesoestrutura

- Considerando-se os apoios necessários às vigas principais, as necessárias contenções de terra nos encontros do terreno com a estrutura da ponte e a transição entre o greide do terreno e a superestrutura;

Adotou-se como elementos da mesoestrutura, bloco de apoio para as vigas principais, cortina (pedras argamassadas) para anteparo do aterro de acesso, alas laterais para proteção dos aparelhos de apoio detendo o avanço dos aterros sobre os mesmos e laje de transição para garantir a adequada transição entre o aterro de acesso e a estrutura do tabuleiro.

2.3 Superestrutura

- Considerando as análises técnicas e econômicas, prazos de execução e qualidade requerida para a obra foi adotado a solução de tabuleiro em grelha composta de 3 vigas pré-moldadas protendidas em um único vão (pontes de 6m e 7,5M) e com dois vãos (pontes de 10 e 15m).

A solução em vão único não foi escolhida com a finalidade de não serem adotados apoios intermediários que pudessem obstruir o canal, salvo as com vãos maiores (10e 15m)

A solução em grelhas de várias vigas foi escolhida por promover menores alturas estruturais (altura de viga mais lajes) aliadas a adoção de vigas

protendidas com o objetivo de se reduzir ainda mais a altura estrutural, com a finalidade de preservar as cotas de nível da via, isto é, não promover alteamentos do greide de hoje existente, fato este que faria com que houvesse necessidade de alterações significativas no sistema viário de todo o entorno e a necessidade de manter a seção do canal adequada para atender à vazão prevista.

Método Executivo

- A- Execução das Fundações
- B- Execução dos encontros (blocos, cortinas, laje de aproximação e alas)
- C- Lançamento das Vigas Pré-moldadas Protendidas
- D- Lançamento das placas pré-moldadas da laje
- E- Concretagem da laje do tabuleiro
- F- Execução dos acabamentos

O método executivo acima descrito tem as vantagens de não utilizarem cimbramentos não promovendo interferências do curso natural do ribeirão e agilidade na execução pois as peças pré-moldadas poderão ser executadas simultaneamente entre si e com as estruturas moldadas "in loco"

3-MATERIAIS

Adotou-se o concreto classe C35 da NBR-8953/92 com $f_{ck} \geq 35$ Mpa e fator água/cimento $A/C \leq 0,5$ para toda a Superestrutura como forma de obter-se resistência adequada para os elementos estruturais que compõem o o tabuleiro e baixa permeabilidade para garantir maior durabilidade (menor permeabilidade do concreto).

Para a Mesoestrutura adotou-se concreto classe C25 tendo em vista serem elementos menos solicitados.

Para a Infraestrutura (Tubulões) adotou-se concreto classe C20 por serem elementos que trabalham essencialmente à compressão.

Aço CP190RB para os elementos protendidos

Aço: CA50; CA60 para os elementos de concreto armado

4-ACÕES CONSIDERADAS

Foram consideradas as ações sobre a estrutura previstas na NBR- 7187 (Projeto de Pontes de Concreto Armado e de Concreto Protendido – Procedimento) e na NBR-7188 (Carga Móvel em Ponte Rodoviária e Passarela de Pedestre)

5- RECOMENDAÇÕES CONSTRUTIVAS

5.1 Fundações

- exigir, analisar e liberar o plano de execução das fundações;
- verificar o traço do concreto e a armadura utilizada;
- a execução das fundações deverá ser acompanhada obrigatoriamente por consultor de fundações que terá a função de fornecer as diretrizes gerais de execução bem como a liberação das bases e autorização para concretagem após inspeção para garantir as tensões admissíveis previstas do terreno.

5.2 Escavações e reaterros

- observar se as escavações estão sendo executadas com as dimensões necessárias, e se foram tomadas as devidas precauções quanto ao escoramento e proteção de paredes;
- acompanhar a execução do reaterro das cavas, verificando se é executado conforme o procedimento estabelecido na Prática de Construção correspondente.

5.3 Escoramentos

- observar se são obedecidas durante a execução, as determinações contidas no projeto e na Prática de Construção;
- exigir escoramentos adequados, quando necessários e não previstos no projeto e na Prática de Construção.

5.4 Concretagem e desforma

- atender às solicitações efetuadas pela Contratada através da Caderneta de Ocorrências, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto;
- solicitar, aprovar e acompanhar a execução dos planos de concretagem elaborados pela Contratada;
- acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto, descritas na Prática de Construção correspondente. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando todos os relatórios dos resultados dos ensaios;
- exigir o preparo das juntas de concretagem, de acordo com o prescrito na Prática de Construção correspondente;
- solicitar da Contratada, sempre que necessário, o plano de descimbramento das peças, aprovando-o e acompanhando sua execução;
- observar se as juntas obedecem rigorosamente aos detalhes do projeto;
- solicitar as devidas correções nas faces aparentes das peças, após a desforma, obedecendo às instruções contidas na Prática de Construção correspondente.



5.5 Diretrizes Gerais

- exigir, analisar e liberar o plano de execução das fundações
- observar se o lastro aplicado satisfaz às exigências do projeto quanto ao tipo e dimensões (espessura principalmente), e se o fundo da caixa foi convenientemente apoiado antes do seu lançamento;
- liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas da armadura, de acordo com o projeto;
- acompanhar a execução da concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a cura e a desforma do concreto, descritas nas Práticas de Construção;
- controlar, com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários à comprovação das exigências do projeto, catalogando e arquivando os relatórios de resultado dos ensaios;
- exigir o preparo das juntas de concretagem de acordo com o prescrito nas Práticas de Construção correspondentes;
- comprovar no local e durante as faces da execução das fundações os perfis geotécnicos e geológicos indicados nas sondagens do terreno, para confirmação das profundidades e as tensões admissíveis previstas no projeto.

São Luis, 11 de Fevereiro de 2021.



ORÇAMENTO



**RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS
VICINAIS NO MUNICÍPIO PASSAGEM
FRANCA - MA**

Nº da Proposta: 025977/2020

PREÇO TOTAL COM BDI

R\$ 9.603.916,57

CONTEÚDO:

CONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO
ORÇAMENTO ANALÍTICO
MEMÓRIA DE CÁLCULO
COMPOSIÇÕES AUXILIARES
CURVA ABC
COMPOSIÇÃO DO BDI

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

**JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366**

Assinado digitalmente por JOSE
ELIOMAR FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse
documento
Data: 2021-07-28 12:06:50

JOSÉ ELIOMAR F. DE JESUS JÚNIOR
Engenheiro Civil
CREA: 111672193-7

PASSAGEM FRANCA - MA
quarta-feira, 28 de julho de 2021

Curva A B C



I. Informações Gerais

Obra/Projeto: Recuperação de Estradas Vicinais no Município Passagem Franca - MA
Local / Implantação: Povoados em Passagem Franca - MA
Proponente: Passagem Franca - MA Concedente: CAIXA - MDR BDI: 27,17%
SINAPI: 02/2021 Encargos Sociais: 85,68%(HORA) 49,33%(MÊS)

Item	Descrição	Unid.	Quant.	Custo Unitário (com BDI)	Custo Total (com BDI)	PESO	ACUMULADO
1.2.0.0.3.	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.502.630,00	R\$ 0,83	R\$ 2.652.787,80	28,8293%	28,8293%
1.2.0.0.5.	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1283400,00	R\$ 1,43	R\$ 2.335.788,00	25,3843%	54,2135%
1.2.0.0.1.	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M ²	10000,00	R\$ 142,51	R\$ 1.812.400,00	19,6963%	73,9099%
1.2.0.0.2.	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	192.510,00	R\$ 4,02	R\$ 983.726,10	10,6907%	84,6006%
1.2.0.0.4.	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	192.510,00	R\$ 0,88	R\$ 287.481,60	3,1242%	87,7248%
1.4.2.0.1.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	609,75	R\$ 468,47	R\$ 215.611,20	2,3432%	90,0679%
1.4.2.0.3.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	50,60	R\$ 3.425,18	R\$ 173.314,11	1,8835%	91,9514%
1.4.3.1.1.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	44,90	R\$ 3.425,18	R\$ 153.790,58	1,6713%	93,6228%
1.4.5.1.1.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	44,85	R\$ 3.425,18	R\$ 153.619,32	1,6695%	95,2922%

Curva A B C



1.4.4.2.1.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	35,19	R\$	3.425,18	R\$	120.532,08	1,3099%	96,6021%
1.4.2.0.2.	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	M3	1.209,60	R\$	80,27	R\$	97.094,59	1,0552%	97,6573%
1.4.4.3.1.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	9,10	R\$	3.425,18	R\$	31.169,14	0,3387%	97,9960%
1.4.4.1.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	663,11	R\$	44,85	R\$	29.740,48	0,3232%	98,3192%
1.4.3.1.3.	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M3	1.648,80	R\$	15,53	R\$	25.605,86	0,2783%	98,5975%
1.4.2.0.4.	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 50 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	213,00	R\$	111,92	R\$	23.838,96	0,2591%	98,8566%
1.4.4.1.1.	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	27,85	R\$	591,63	R\$	16.476,90	0,1791%	99,0356%
1.3.0.0.3.	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	4,00	R\$	3.001,99	R\$	15.270,52	0,1660%	99,2016%
1.4.1.0.1.	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	191,25	R\$	51,67	R\$	13.532,40	0,1471%	99,3487%
1.4.1.0.2.	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	30,00	R\$	354,71	R\$	13.532,40	0,1471%	99,4957%
1.4.3.1.2.	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM PANOS DE FACHADA SEM VÃOS. AF_06/2015	M2	1.043,40	R\$	12,84	R\$	13.397,26	0,1456%	99,6413%

Curva A B C



1.3.0.0.1.	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	18,00	R\$	643,12	R\$	11.576,16	0,1258%	99,7671%
1.4.4.3.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	107,12	R\$	69,23	R\$	7.415,92	0,0806%	99,8477%
1.3.0.0.2.	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	R\$	3.049,93	R\$	6.099,86	0,0663%	99,9140%
1.4.6.0.1.	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	8,79	R\$	483,11	R\$	4.246,54	0,0461%	99,9602%
1.4.4.1.3.	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	138,61	R\$	12,83	R\$	1.778,37	0,0193%	99,9795%
1.4.5.1.2.	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	10,35	R\$	69,70	R\$	721,40	0,0078%	99,9873%
1.4.4.2.2.	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	24,00	R\$	22,73	R\$	545,52	0,0059%	99,9932%
1.4.2.0.5.	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UN	30,00	R\$	17,26	R\$	517,80	0,0056%	99,9989%
1.4.3.1.4.	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO, 60 X 45 X 7,6 CM, COM FRETAGEM DE AÇO DE 4 MM INTERCALADAS COM ELASTOMERO DE 11 MM E REVESTIMENTO FINAL COM ELASTOMERO DE 6 MM	DM3	0,70	R\$	123,00	R\$	86,10	0,0009%	99,9998%
1.4.4.1.4.	Cabos de protensão Aço CP-190RB - 12,70 MM	KG	1,72	R\$	10,25	R\$	17,63	0,0002%	100,0000%

ENCARGOS SOCIAIS



MARANHÃO - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2020			
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
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%
A	TOTAL	17,80%	17,80%
GRUPO 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 Chuvas	1,46%	não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	14,04%	10,93%
B10	Sálario Maternidade	0,03%	0,03%
B	TOTAL	49,80%	20,66%
GRUPO C			
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 de Recisão Sem justa Causa	3,94%	3,07%
C5	Indenização Adicional	0,37%	0,29%
C	TOTAL	8,85%	6,90%
GRUPO D			
D1	Reincidência do Grupo A sobre o 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%
D	TOTAL	9,23%	3,97%
TOTAL (A+B+C+D)		85,68%	49,33%

MEMORIAL DE CÁLCULO

CÁLCULO DAS LONGARINAS E DAS LAJES DE PONTES SOBRE CÓRREGOS
DA ZONA RURAL, EM CONCRETO ARMADO, PRÉ-MOLDADO.

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA-MA

ENGENHEIRO RESPONSÁVEL: HERÁCLITO LUIZ SOUZA

JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE
JESUS
JUNIOR:
04587916366

Assinado digitalmente por
JOSE ELIOMAR FERREIRA
DE JESUS JUNIOR
04587916366
Razão: Eu sou o autor desse
documento
Data: 2021-03-31 09:16:01

1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O projeto de obra de arte especial foi elaborado atendendo as demandas técnicas atuais, quanto aos critérios de segurança estrutural, utilização e durabilidade prescritos pelas normas NBR 6118/2014, NBR 6123/1988, NBR 7187/2003, NBR 7188/2013, NBR 7480/2007, e NBR 8681/2003 e demais normas pertinentes, além das prescrições técnicas específicas e constantes nas normas e manuais publicados pelo DNIT. A carga móvel adotada corresponde às especificações para a classe 24 tf, conforme a NBR 7188/2013.

2 DESCRIÇÃO DA OBRA

Trata-se de pontes do tipo:

- Ponte vão único (6,0m, 7,5m);
- Pontes com dois vãos de 5,0m totalizando 10,0m de Ponte;
- Pontes com dois vãos de 7,5m totalizando 15,0m de Ponte;

Essas pontes serão apoiada em suas extremidades em cortinas de concreto armado e serão dotadas de alas de pedras argamassadas. As pontes com dois vãos terão pilar intermediário em concreto armado 70x70cm, conforme Projeto em anexo.

Consideramos no contexto para efeito desta memória de cálculo o dimensionamento para o vão máximo de 7,50m.

O tabuleiro terá largura total de 510 cm, sendo 480 cm de largura útil como plataforma de rolamento de veículos além de guarda rodas das duas extremidades com largura de 15 cm cada. O tabuleiro terá declividade longitudinal máxima de 8% e declividade transversal, do centro para as bordas, de 2%.

A solução estrutural apresentada consiste em tabuleiro tipo grelha de concreto protendido. Serão utilizadas três vigas longarinas pré-fabricadas isostáticas, protendidas através de cabos pré-tracionados. A laje de tabuleiro será executada utilizando-se painéis de pré-lajes pré-moldados, capazes de suportar o complemento da laje, moldado no local.

3 ANÁLISE ESTRUTURAL

Por se tratar de uma ponte pequena e de baixa complexidade estrutural, optou-se por analisar a estrutura através de modelos bi-direcionais no software ftool.

4 MEMORIAL DE CÁLCULO

4.1 Elementos básicos

Extensão Ponte = 7,50 m

Largura = 5,10 m

Projeto de OAE Classe 24 – NBR 7188/2013

4.2 Requisitos quanto à durabilidade

Classe de Agressividade Ambiental = CAA II

Classe de concreto para elemento de concreto armado ≥ 25 MPa

Classe de concreto para elemento de concreto protendido ≥ 30 MPa

Relação água/cimento em massa para concreto armado $\leq 0,60$

Relação água/cimento em massa para concreto protendido $\leq 0,55$

Cobrimento armadura passiva em lajes ≥ 25 mm

Cobrimento armadura passiva em vigas ≥ 25 mm (redução de 5mm - concreto C40)

Cobrimento armadura ativa em vigas ≥ 35 mm

4.3 Materiais

4.3.1 Concreto

Concreto das longarinas $f_{ck} = 40$ MPa

Concreto placas de tabuleiro $f_{ck} = 30$ MPa

Concreto laje de tabuleiro moldada “in-loco” $f_{ck} = 30$ MPa

Características Classes de concreto								
f_{ck} (MPa)	γ_c	f_{cd} (MPa)	$f_{ct,m}$ (MPa)	$f_{ctk,inf}$ (MPa)	$f_{ctk,sup}$ (MPa)	E_{ci} (MPa)	E_{cs} (MPa)	Peso (kN/m ³)
40	1,4	28,571	3,509	2,456	3,193	42501	38251	25
30	1,4	21,429	2,896	2,028	2,636	36807	32206	25

4.3.2 Aço

Armadura passiva CA-50

$f_{yk} = 500$ MPa

$\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = 434,78$ MPa

$E_s = 210.000$ MPa

Peso = 78,5 kN/m³

Armadura ativa CP-190RB

$f_{ptk} = 1900$ MPa

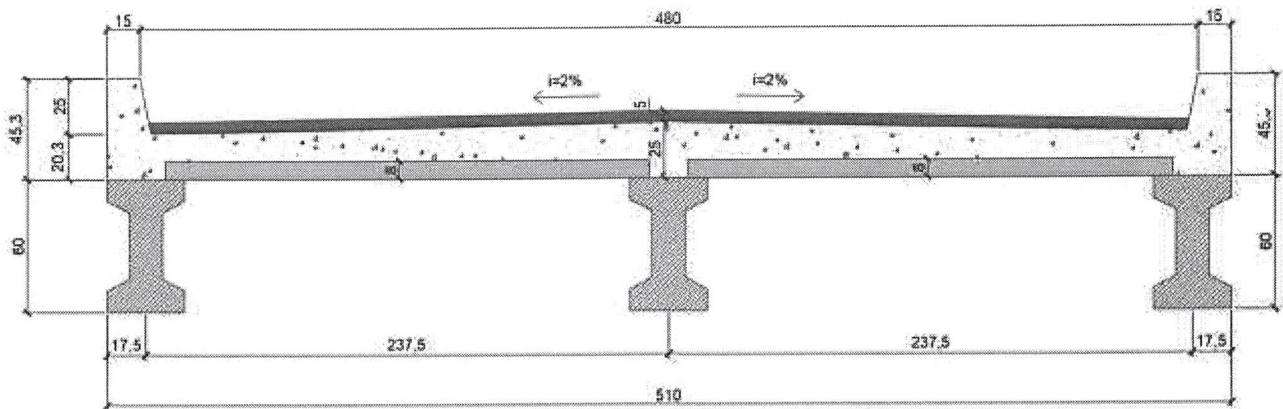
$f_{pyk} = 1710$ MPa

$E_s = 190.000$ MPa

Peso = 78,5 kN/m³

4.4 Seção Transversal Típica

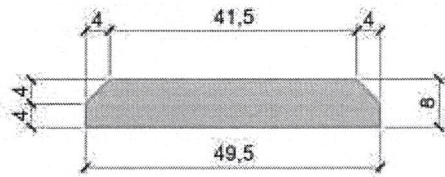
A ponte apresenta seção transversal conforme figura abaixo:



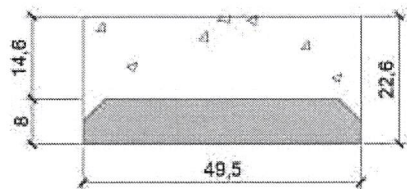
4.5 Propriedades das seções estruturais principais

4.5.1 Placas de tabuleiro

a) Seção pré-fabricada:



b) Seção composta (considerando-se a altura média da capa de concreto):



4.5.2 Vigas Longarinas

a) Seção pré-fabricada:

Área: 1475.0 cm²

Perímetro: 224.7214 cm

Centroide:

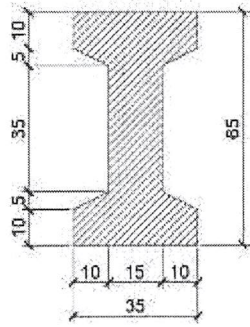
X: 0.0

Y: 32.50

Momentos de inércia:

X: 692656.25 cm⁴

Y: 96406.25 cm⁴



b) Seção composta viga central:

Área: 3938.875 cm²

Perímetro: 535.8504 cm

Centroide:

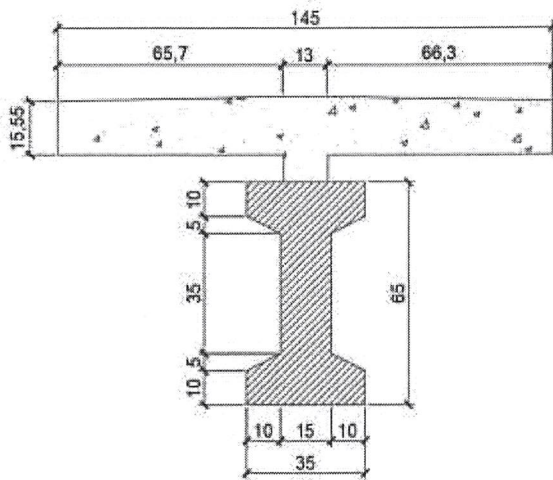
X: 0.000

Y: 62.6069

Momentos de inércia:

X: 2897547.3167 cm⁴

Y: 4140474.6927 cm⁴



c) Seção composta vigas laterais:

Área: 2800.20 cm²

Perímetro: 403.0394 cm

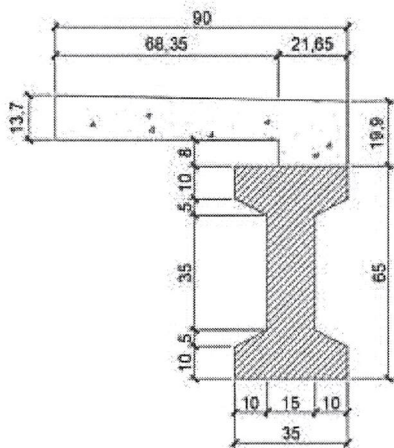
Centroide: X: 28.8345

Y: 54.0566

Momentos de inércia:

X: 2174085.4674 cm⁴

Y: 1466768.8018 cm⁴



4.5 Modelo de Cálculo

4.5.1 Modelagem adotada

Por se tratar de uma estrutura isostática simples, de baixa complexidade, para obtenção dos esforços finais nos elementos estruturais foram elaborados modelos estruturais bidirecionais através do software Ftool. Inicialmente analisou-se a estrutura transversalmente (lajes de tabuleiro) e posteriormente analisou-se a estrutura longitudinalmente (vigas longarinas).

4.6 Carregamentos

a) Peso Próprio

Placas de tabuleiro ($e = 8\text{cm}$) = $0,08\text{ m} * 25\text{ kN/m}^3 = 2\text{ kN/m}^2$

Vigas Longarinas = $0,1475\text{ m}^2 * 25\text{ kN/m}^3 = 3,69\text{ kN/m}$

b) Cargas permanentes adicionais

Laje de tabuleiro “in-loco” (próxima às bordas) = $0,123\text{m} * 25\text{ kN/m}^3 = 3,075\text{ kN/m}^2$

Laje de tabuleiro “in-loco” (sobre a viga central) = $0,170\text{m} * 25\text{ kN/m}^3 = 4,25\text{ kN/m}^2$

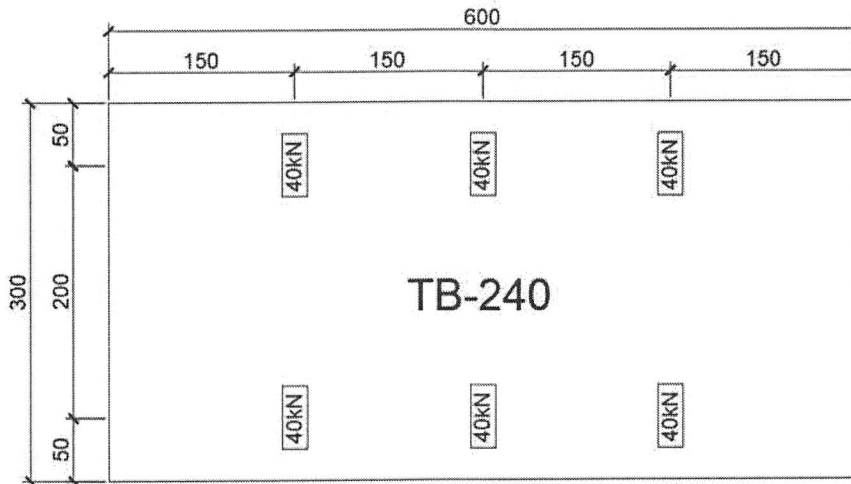
Asfalto ($e = 5\text{cm}$) = $0,05\text{m} * 24\text{ kN/m}^3 = 1,2\text{ kN/m}^2$

Recapeamento = $2,0\text{ kN/m}^2$

Guarda rodas sobre vigas externas = $0,04415\text{m}^2 * 25\text{ kN/m}^3 = 1,10\text{ kN/m}$

c) Cargas móveis (TB 24 – NBR 7188/2013)

Foi considerado um trem tipo TB 24, onde o veículo tipo de dimensões $3,0\text{m} * 6,0\text{m}$, possui peso total de 24 tf , distribuído igualmente sobre 6 rodas, conforme esquema abaixo. A carga externa à área de projeção do veículo tipo é de 4 kN/m^2 .



d) Coeficiente de impacto vertical

CIV = 1,35 (para estruturas com vão menor que 10,0 m)

e) Coeficiente de número de faixas

$$CNF = 1 - 0,05 \cdot (n-2) > 0,9 \Rightarrow CNF = 1 - 0,05 \cdot (2-2)$$

$$CNF = 1,0$$

Onde n = número de faixas

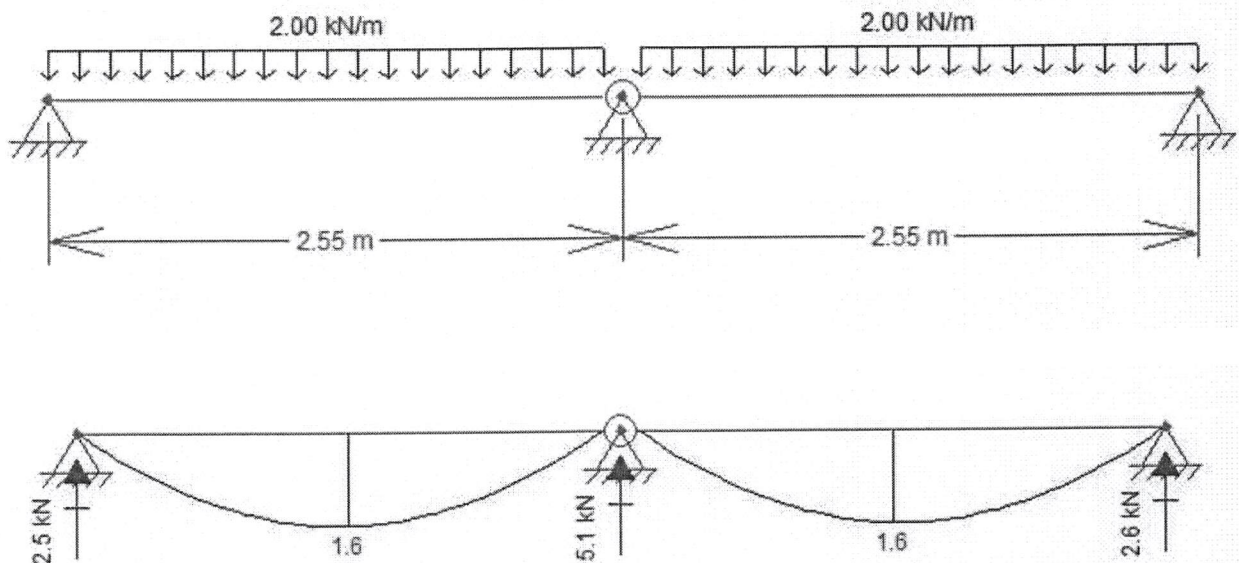
f) Coeficiente de impacto adicional

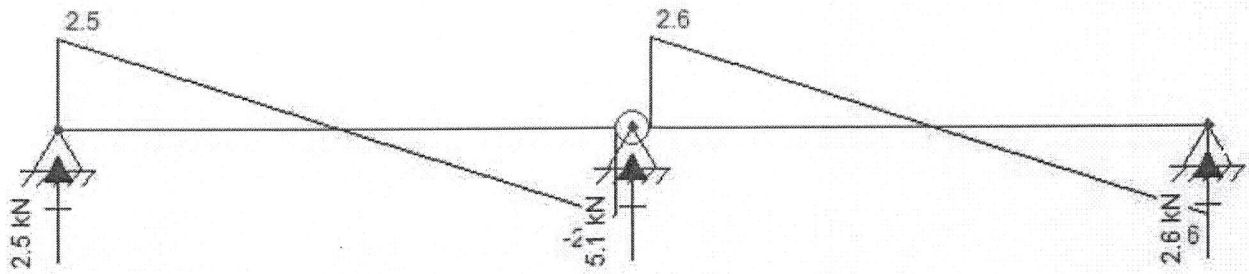
$$CIA = 1,25$$

4.7 Envoltórias de Esforços solicitantes

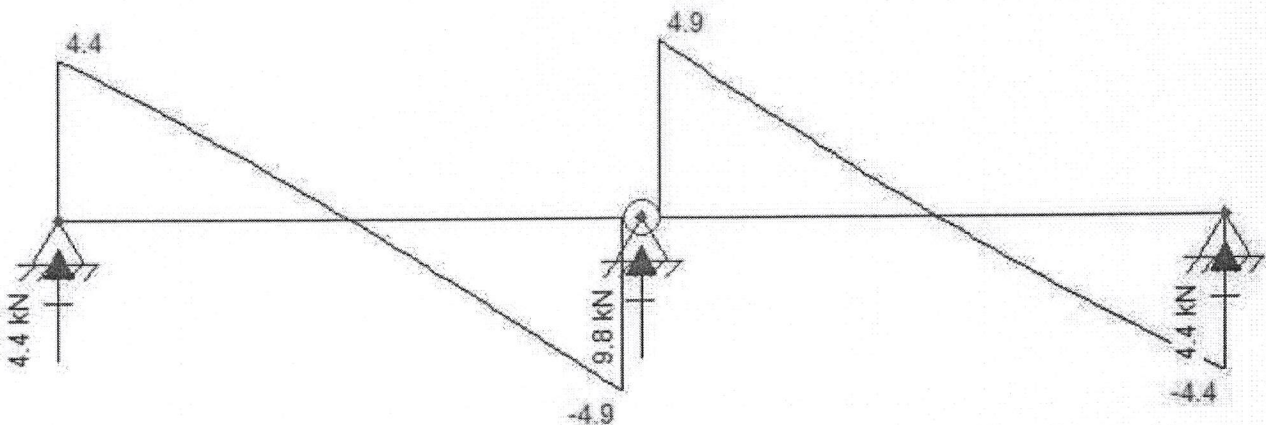
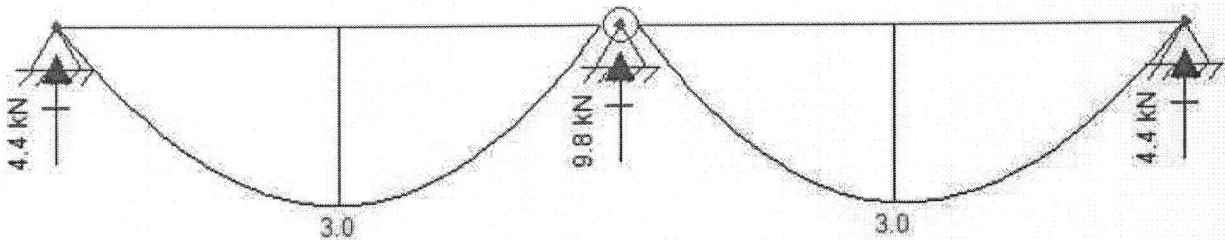
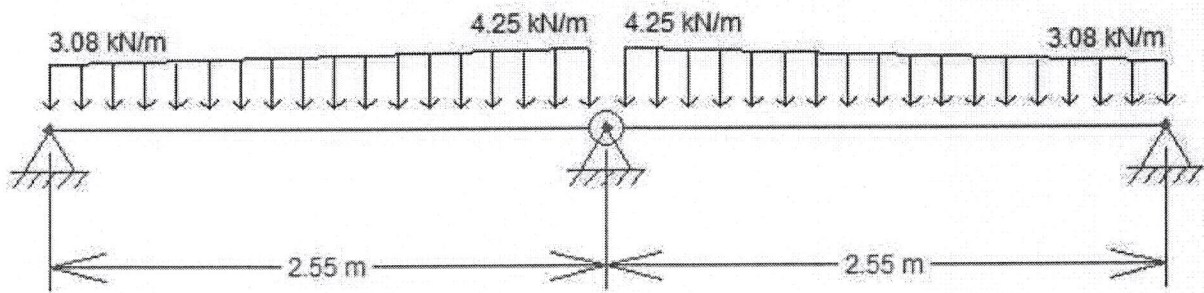
4.7.1 Placas de tabuleiro

a) Peso próprio (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

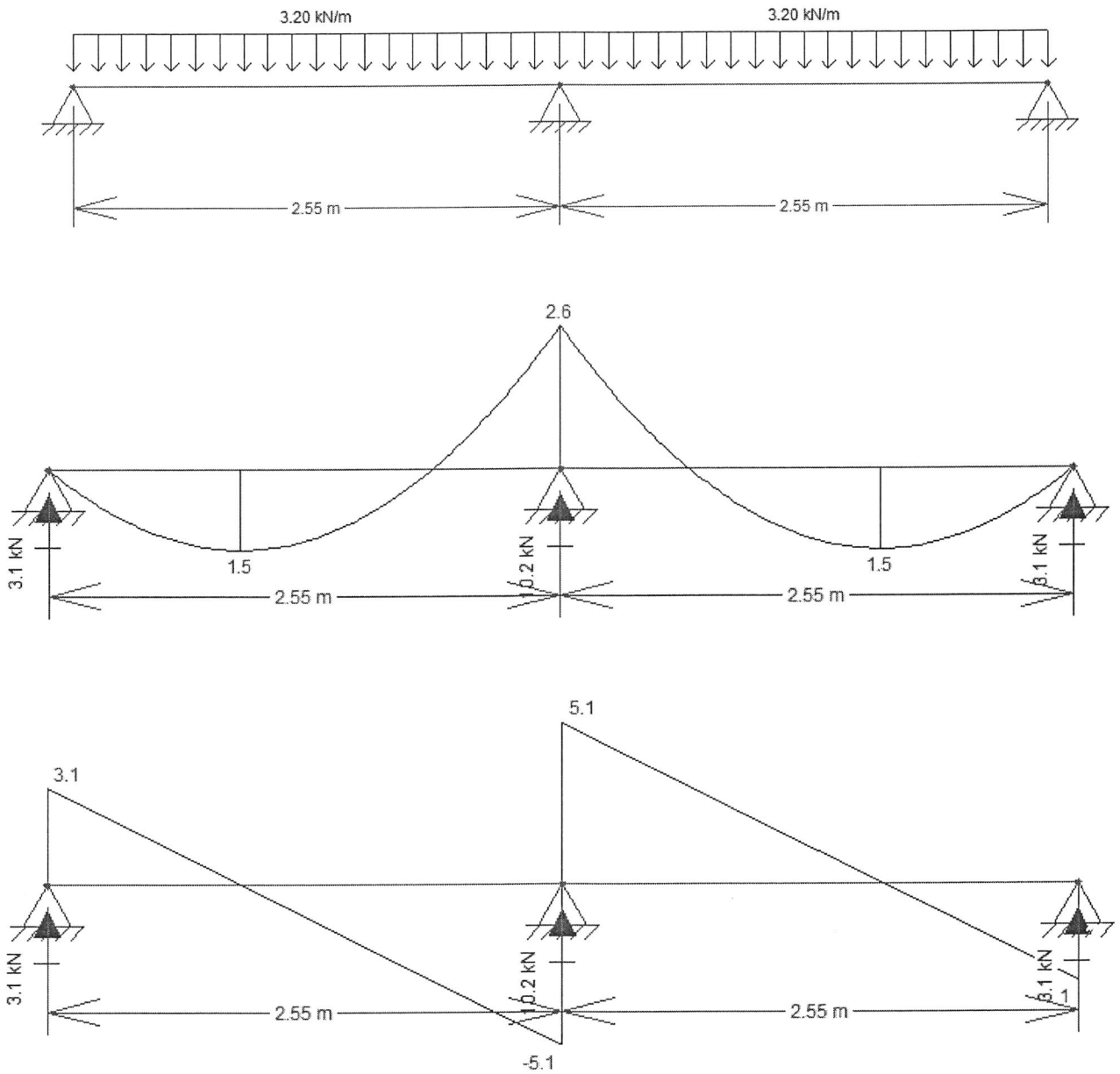




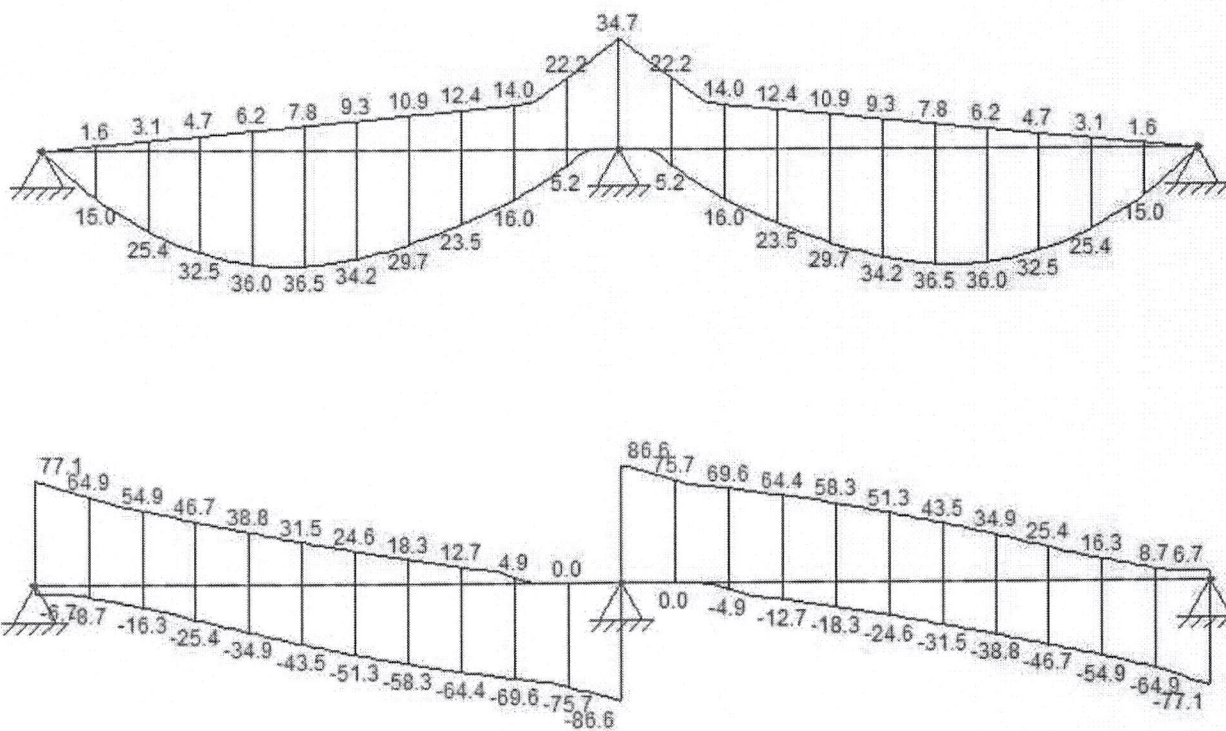
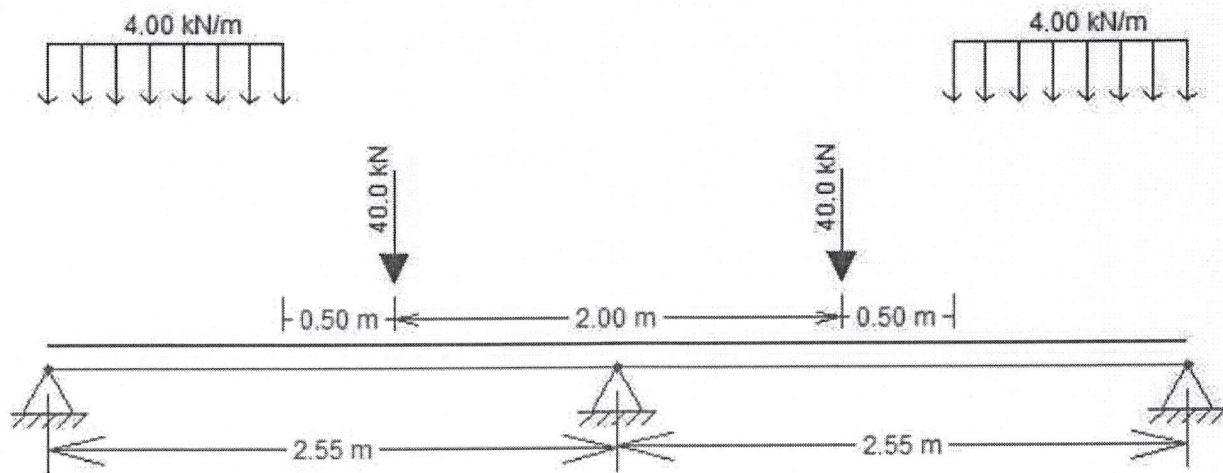
b) Laje "In-loco" (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):



c) Asfalto + reapecamento (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):



d) Trem-tipo transversal (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

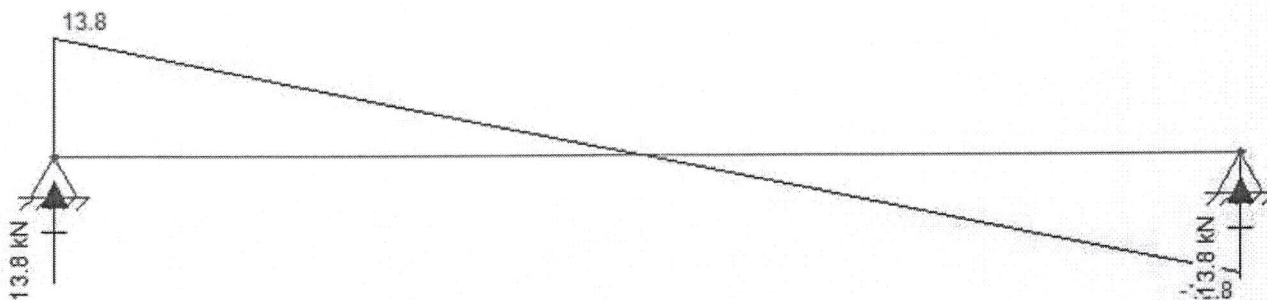
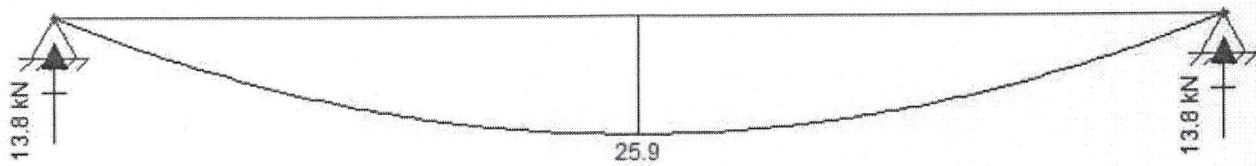
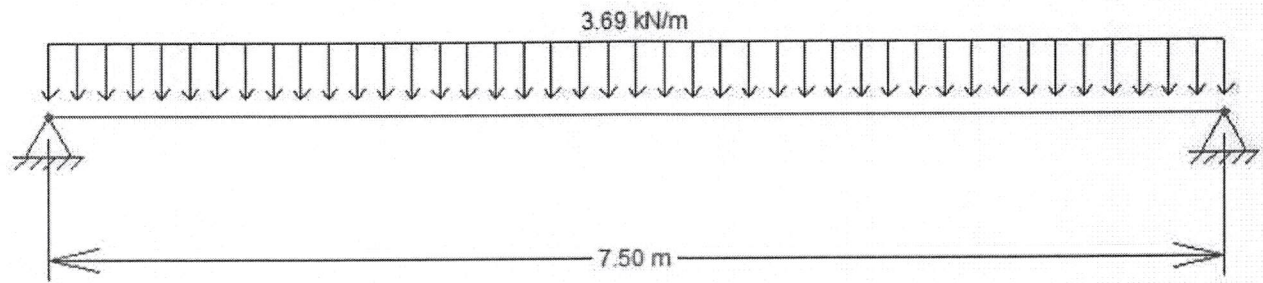


OBS: Nos diagramas do trem tipo já estão considerados os coeficiente de impacto, de número de faixas

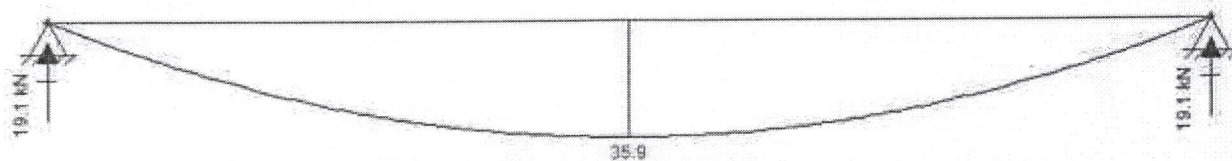
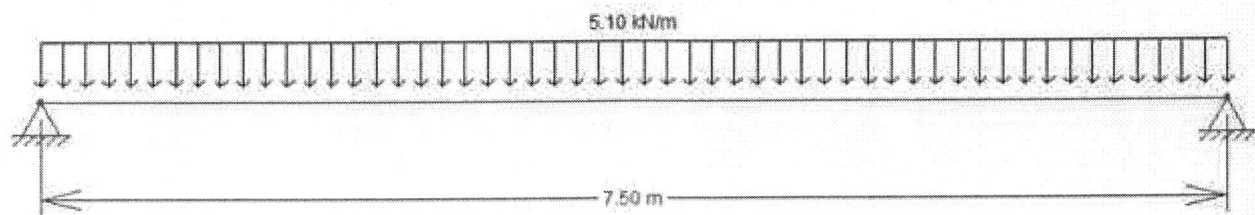
4.7.2 Vigas Longarinas

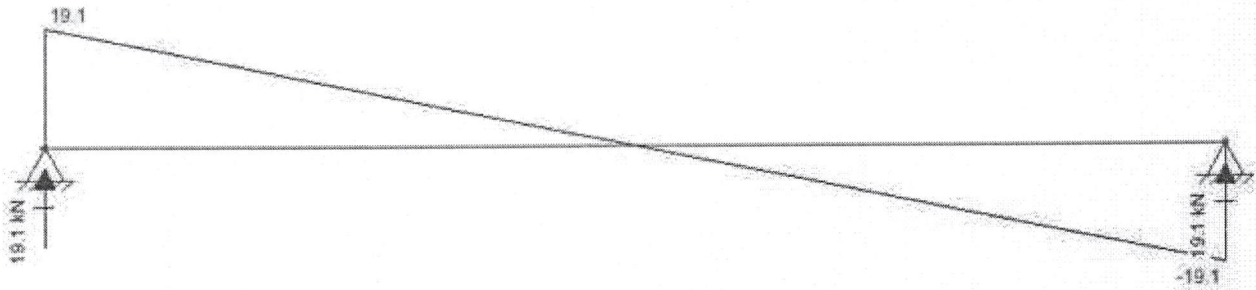
4.7.2.1 Viga interna

a) Peso próprio (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

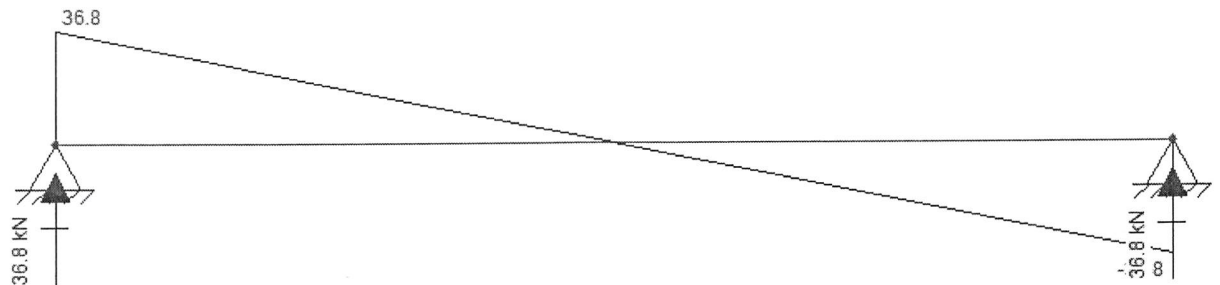
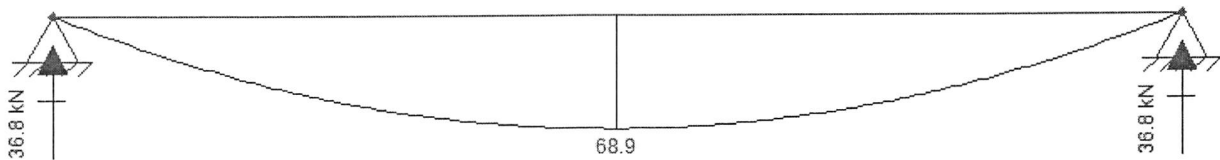
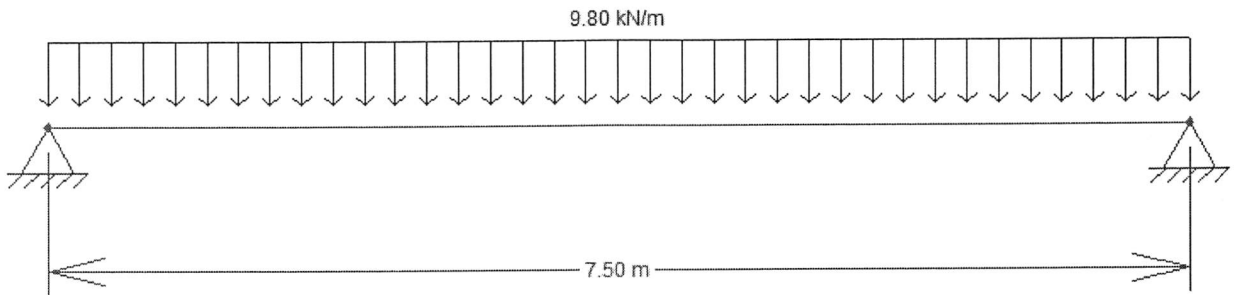


b) Placas de tabuleiro (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

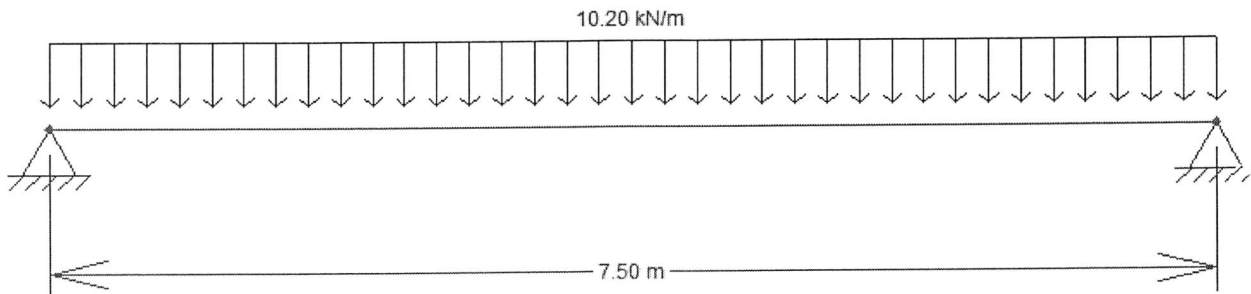


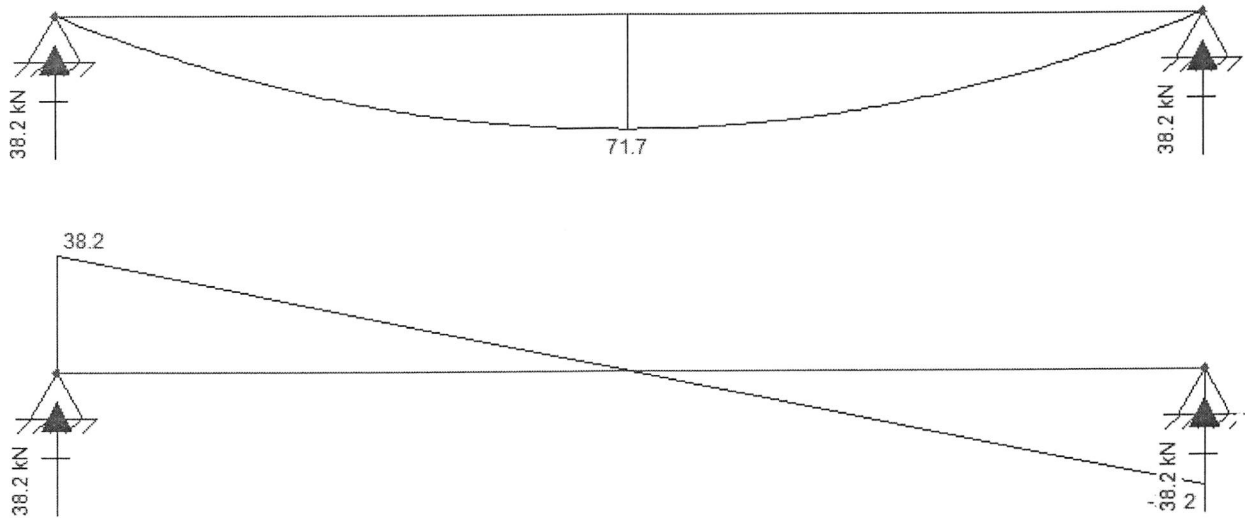


c) Laje "in-loco" (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

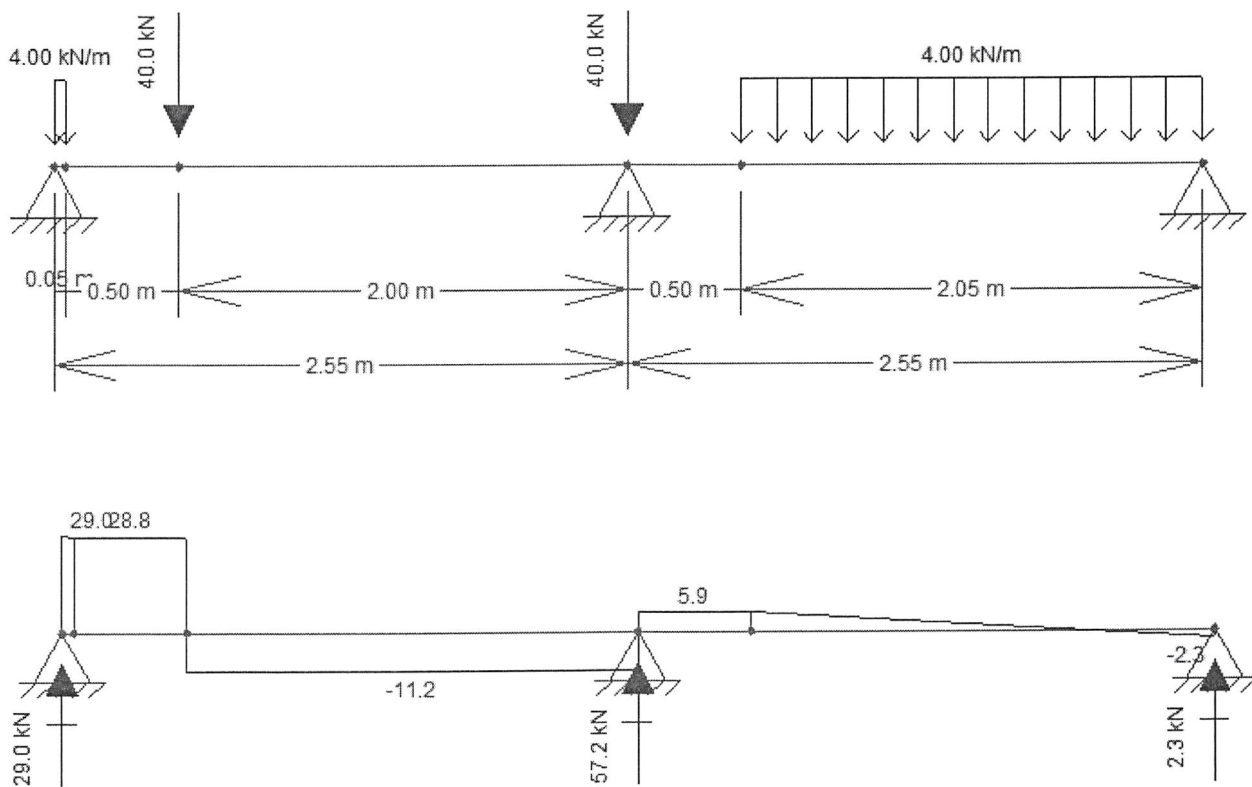


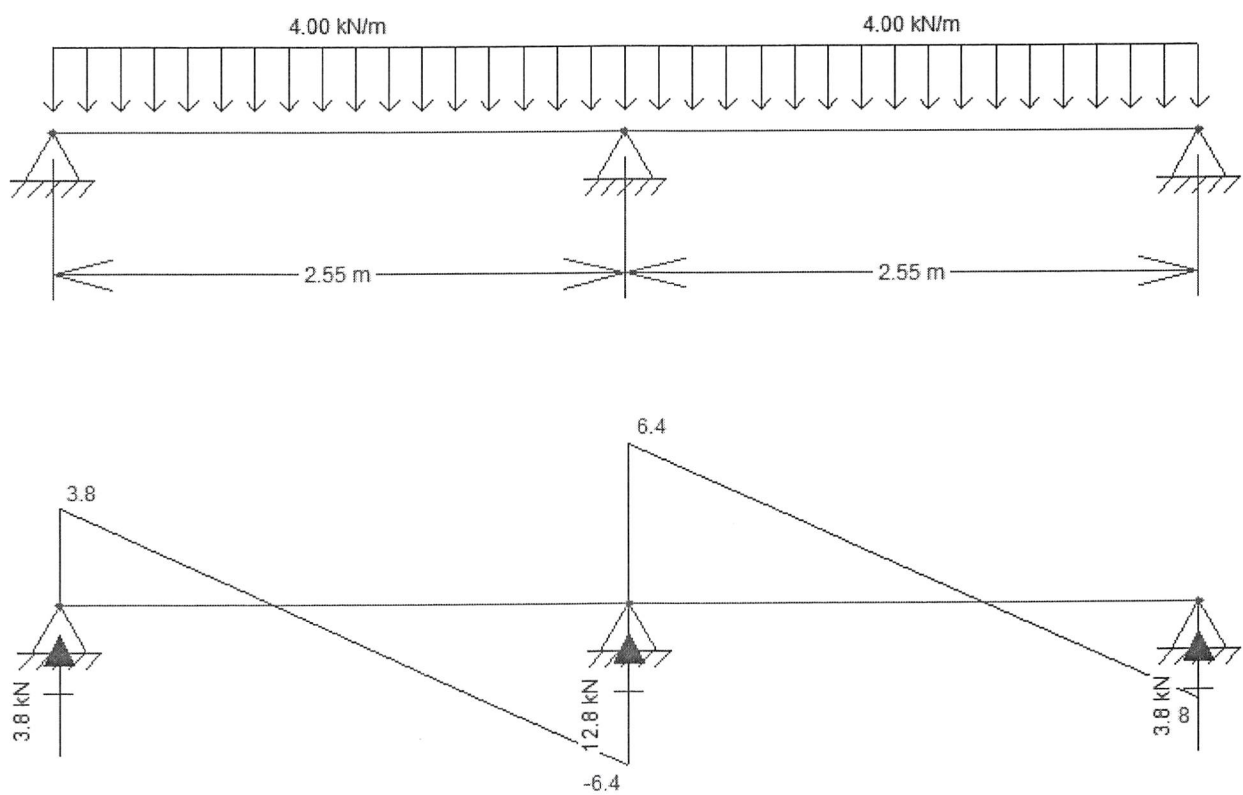
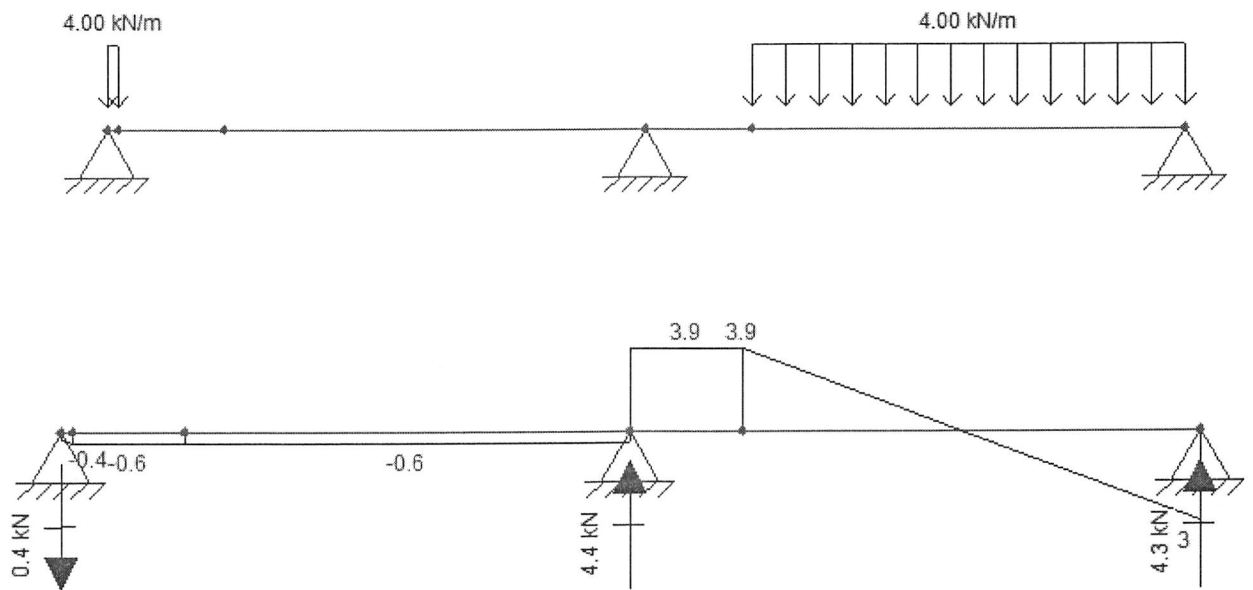
d) Asfalto + reapartamento (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

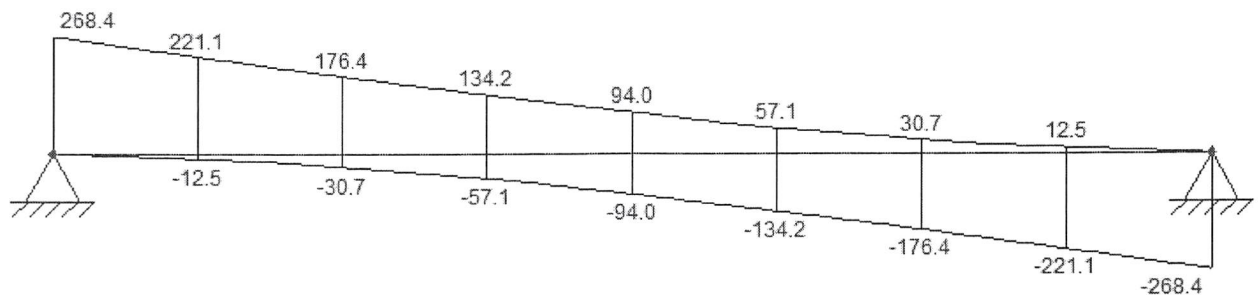
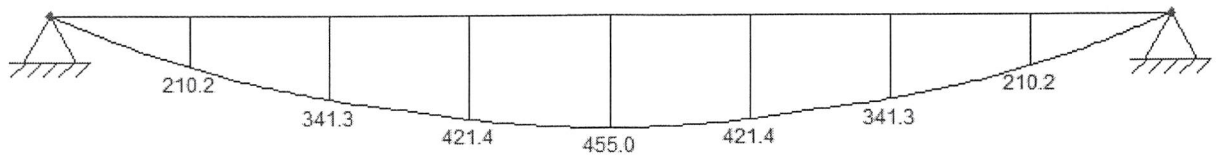
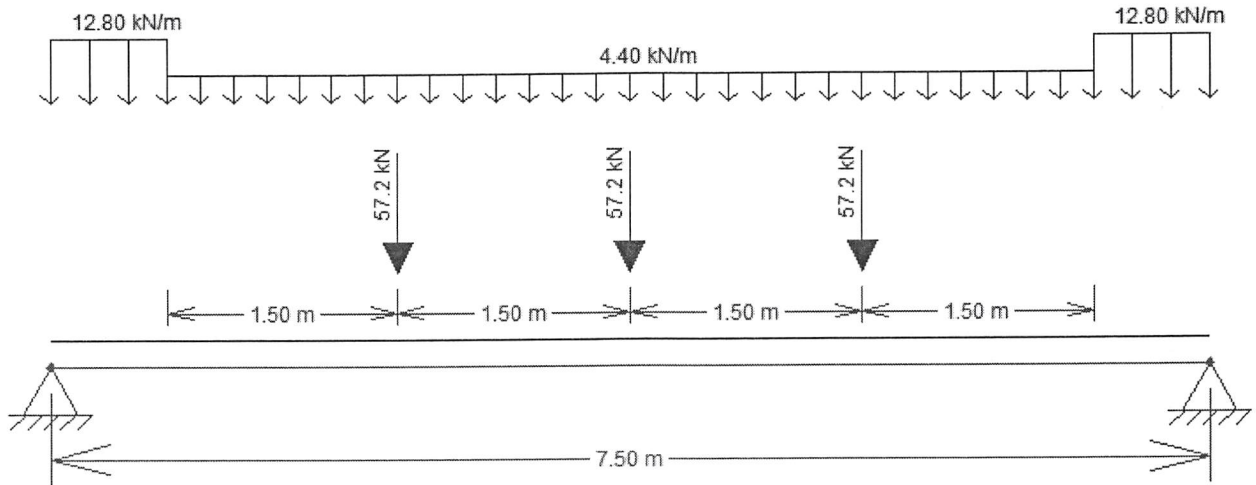




e) Trem-tipo (trem-tipo para carregamento máximo na viga / diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

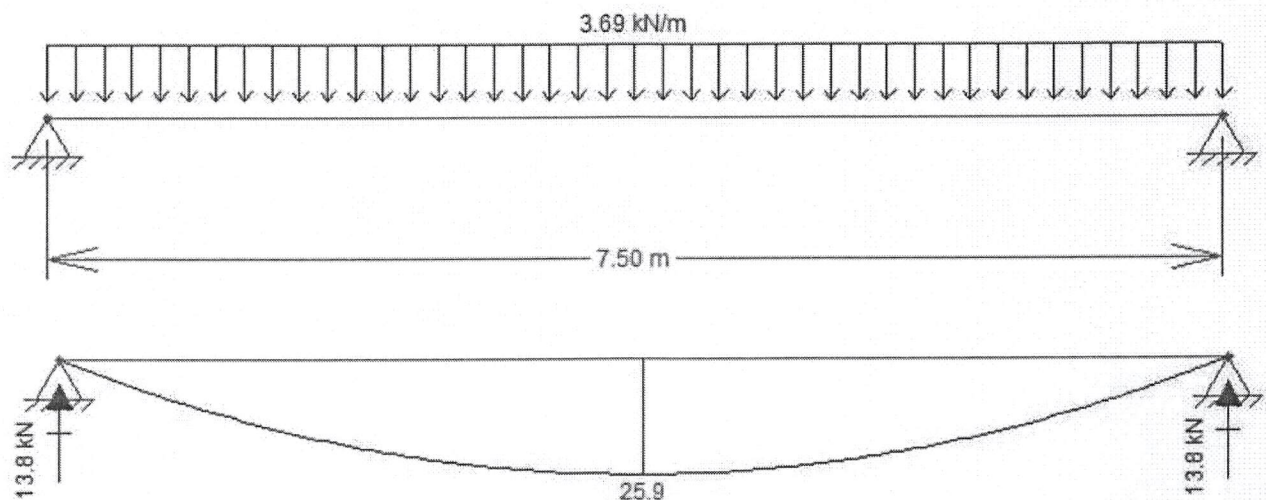


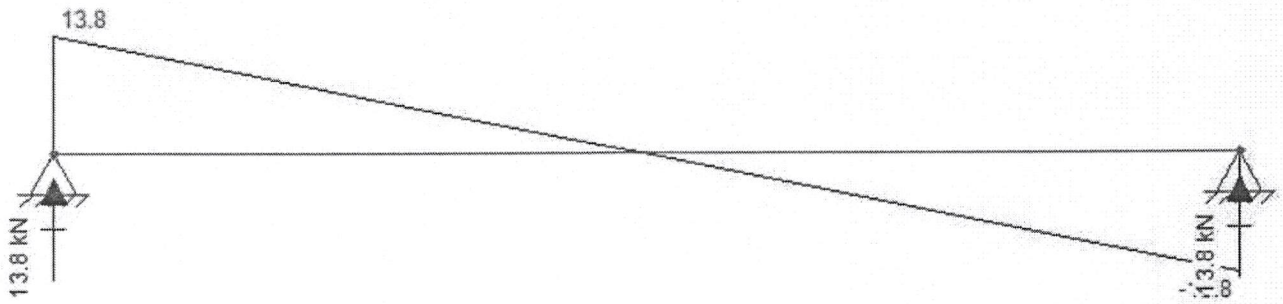




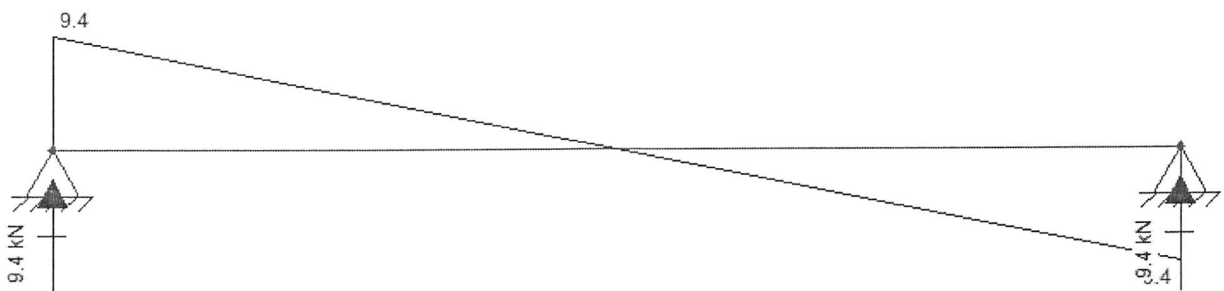
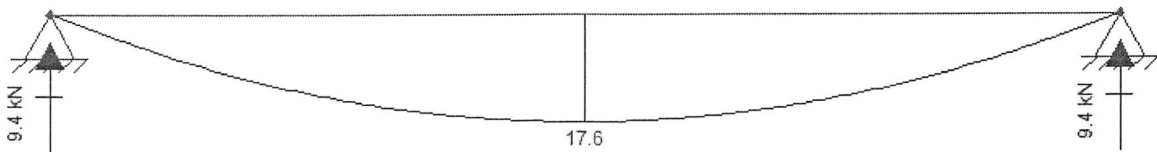
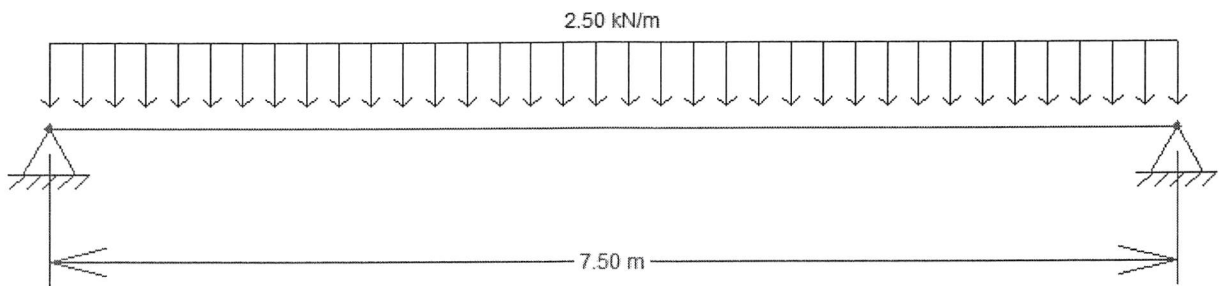
4.7.2.2 Vigas externas

a) Peso próprio (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

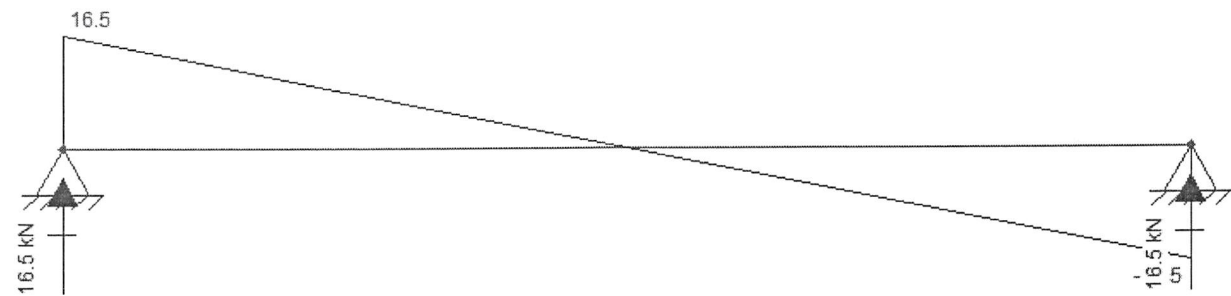
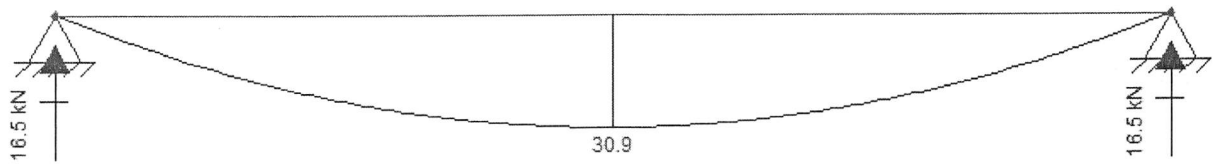
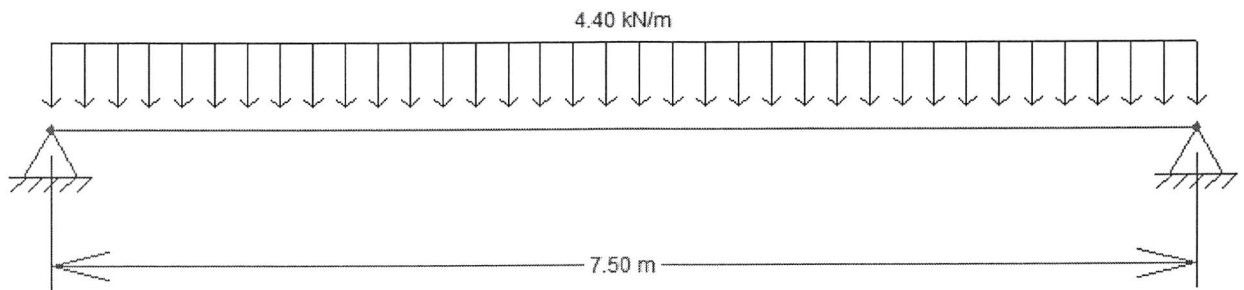




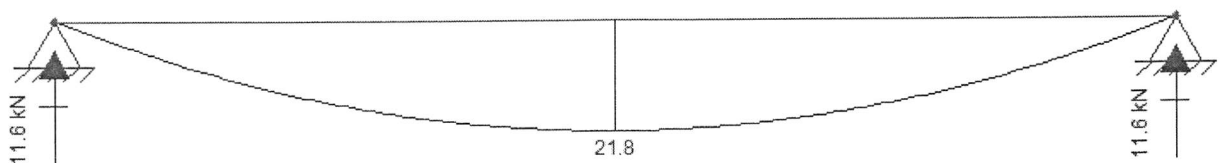
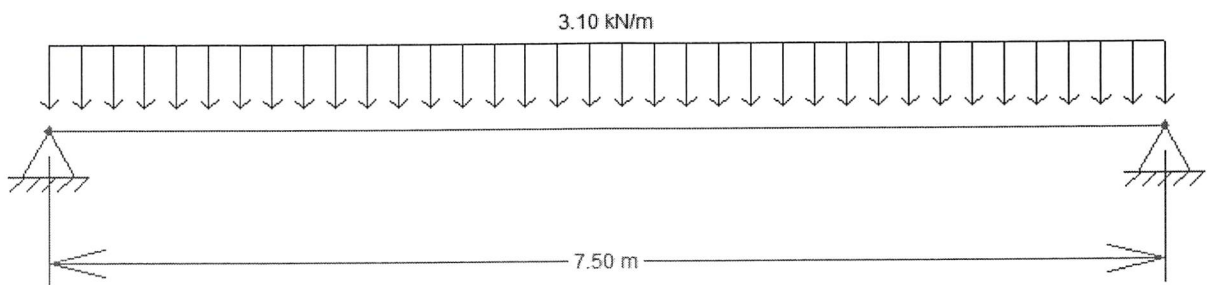
b) Placas de tabuleiro (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

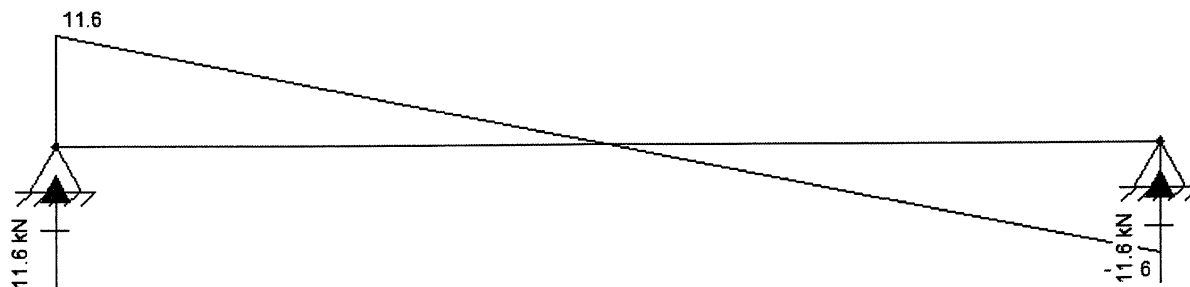


c) Laje "in-loco" (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

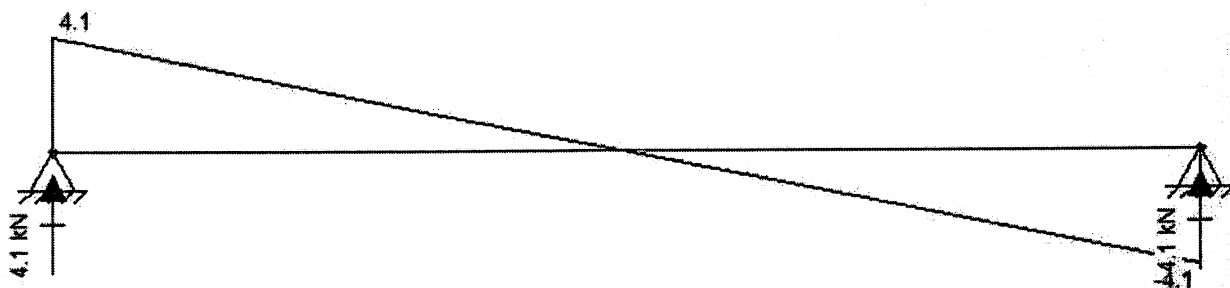
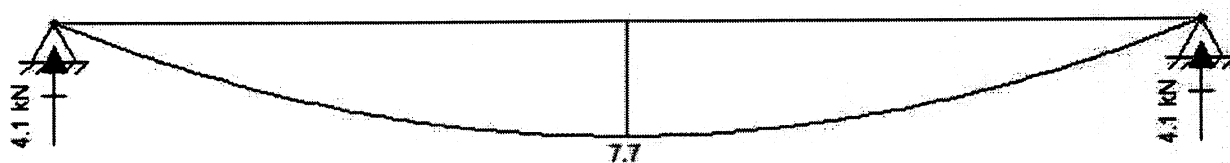
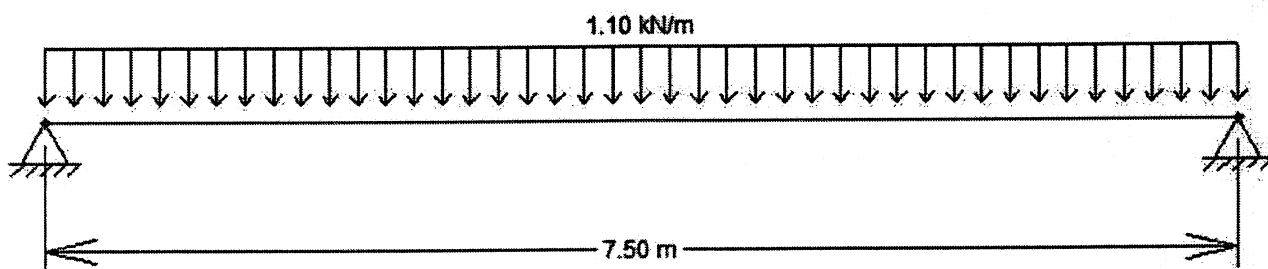


d) Asfalto + reapartamento (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):



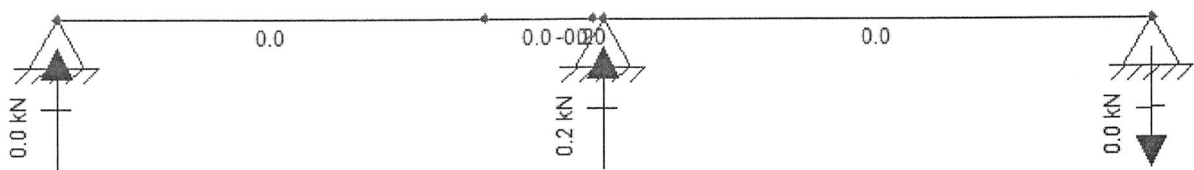
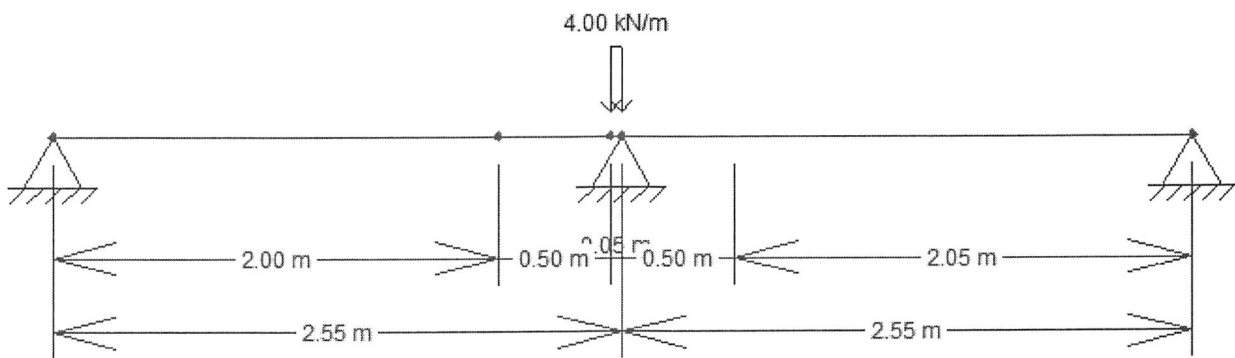
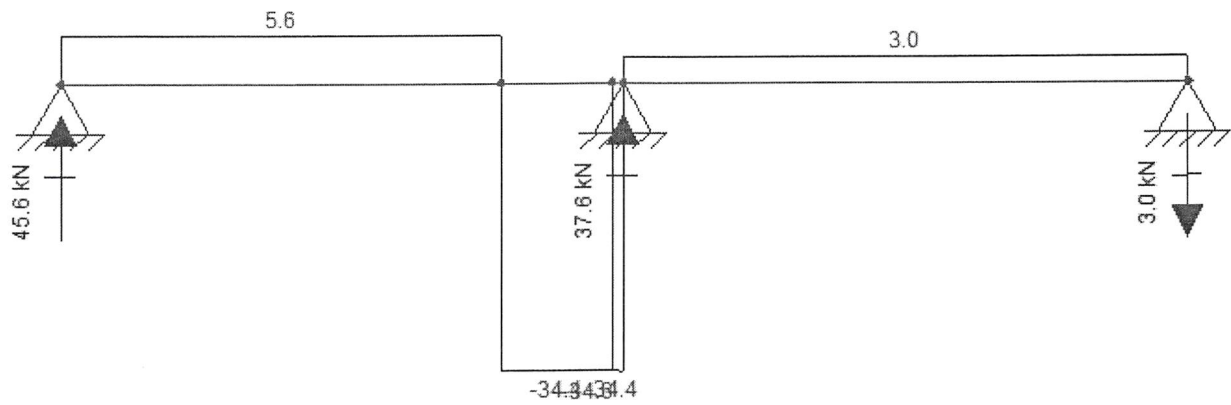
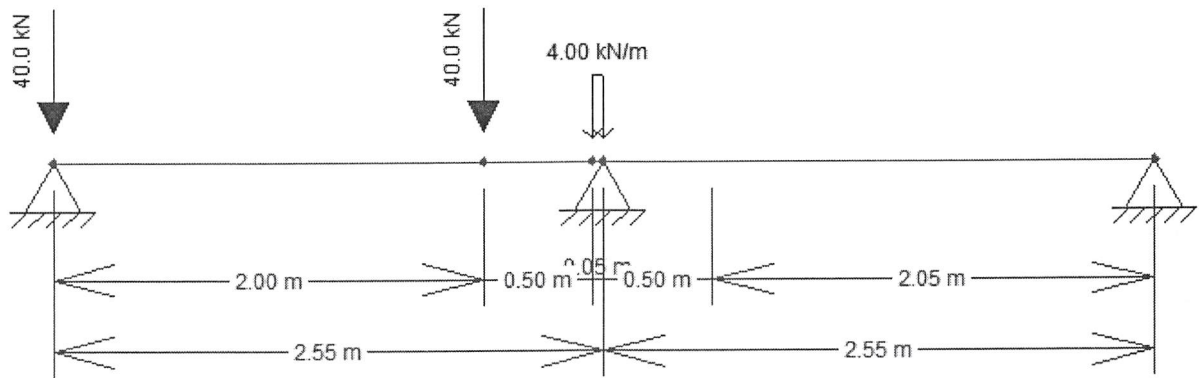


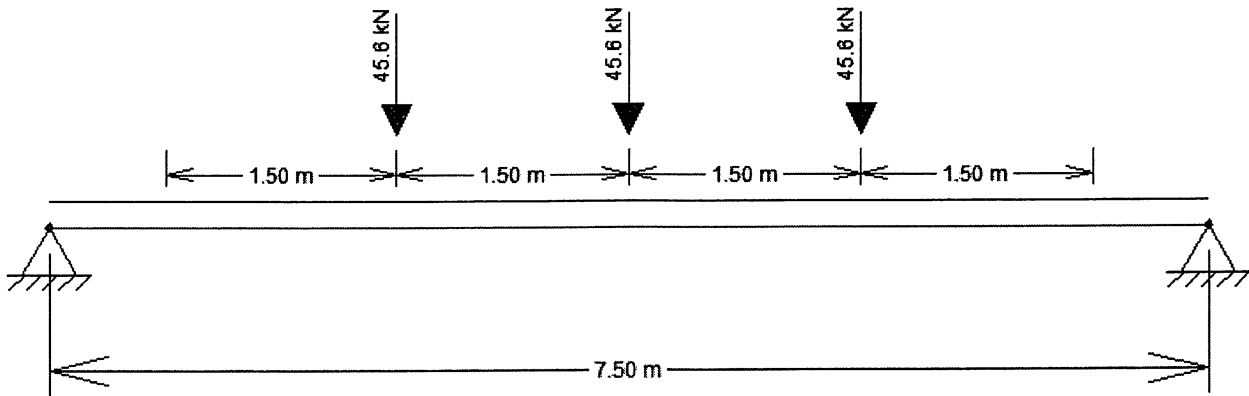
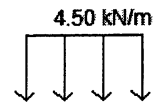
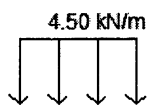
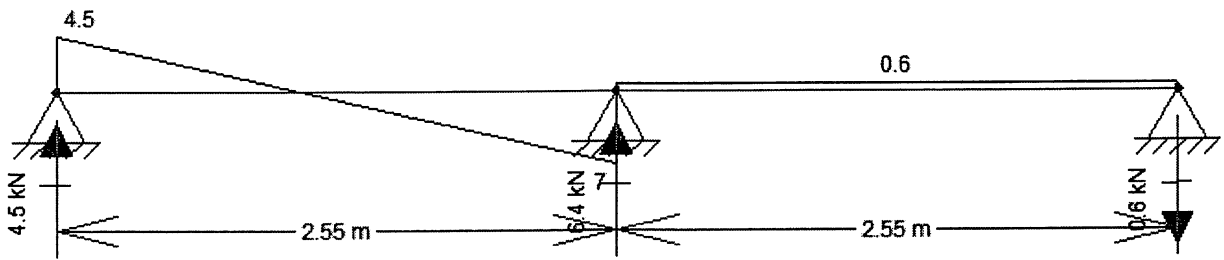
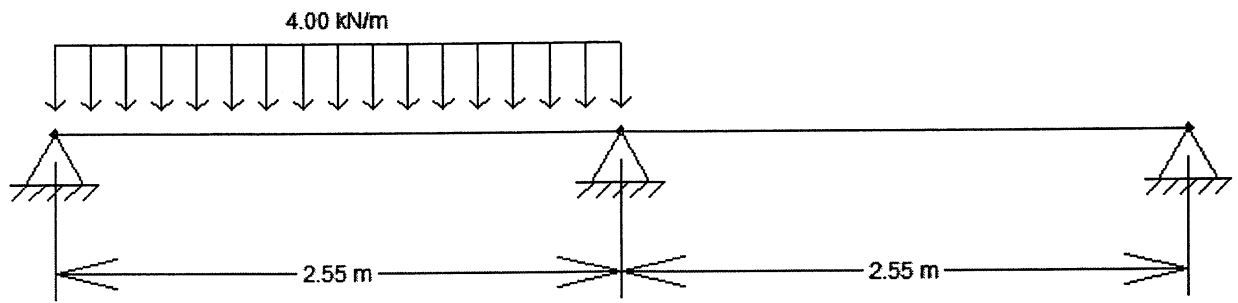
e) Guarda Rodas (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):

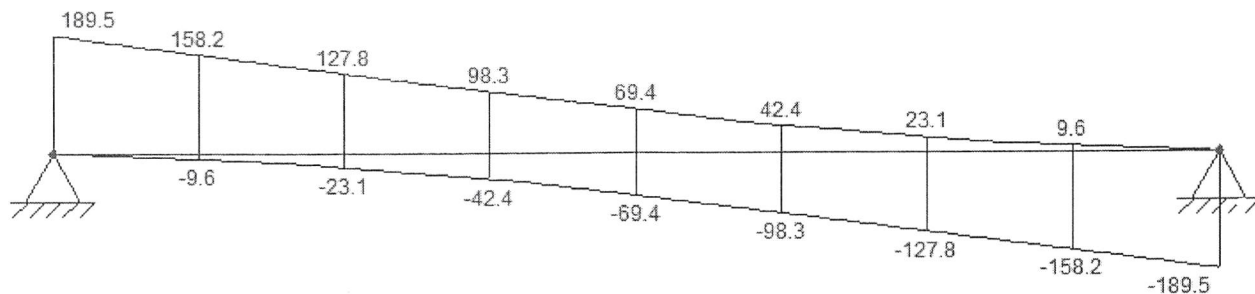


f) Trem-tipo (diagrama de carregamento / momento fletor / cortante):









4.8 Dimensionamento das armaduras das placas de tabuleiro

4.8.1 Armadura Longitudinal

Considerando-se as placas com 50 cm de largura:

Momento positivo máximo de cargas permanentes (M_g) = 3,05 kN.m/m

Momento positivo máximo devido ao trem-tipo (M_q) = 18,25 kN.m/m

Momento negativo máximo de cargas permanentes (M_{g-}) = -1,3 kN.m/m

Momento negativo máximo devido ao trem-tipo (M_{q-}) = -17,35 kN.m/m

Armadura para momento positivo total de 21,6 kN.m:

Dados de entrada		
bw	50	cm
h	22,6	cm
bf	50	cm
hf	22,6	cm
c	2,5	cm
d'	3,63	cm
d''	3,53	cm
d	18,97	cm

Esforços		
Mk	21,6	kN.m

Seção Retangular (T falsa)		
Posição da LN e Domínio		
Md	3024,00	kN.cm
fcd	2,14	kN/cm ²
fyd	43,48	kN/cm ²
λ	0,800	
σ _c	0,850	
a	29,14	
b	-1382,1	
c	3024,00	
x'	45,13	cm
x''	2,30	cm
LN	2,30	cm
β _x	0,121	
Domínio 2!		
Seção Retangular!		

Materiais		
f _{ck}	30	MPa
f _{yk}	500	MPa
E _s	210000	MPa
Ø As	10,0	mm
Ø As'	8,0	mm
Ø t	6,3	mm

Coeficientes		
γ _f	1,40	
γ _c	1,40	
γ _s	1,15	
β _{x,lim}	0,45	
LN,lim	8,54	cm

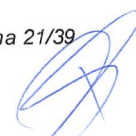
Armaduras		
Armadura Simples!		
M1d	0	kN.cm
M2d	0	kN.cm
fyd'	0,00	kN/cm ²
As1	0,00	cm ²
As2	0,00	cm ²
As'	0,00	cm ²
As,min	1,70	cm ²
As	3,85	cm ²
As adot.	3,85	cm ²

Ø As	10,0	mm
s	10,4	cm

Armadura secundária = $0,5 \cdot A_{s,min} = 0,5 \cdot 100 \cdot 22,6 \cdot 0,0015 = 1,695 \text{ cm}^2/\text{m}$

Armadura secundária adotada = Ø 6.3mm C/ 15

Armadura para momento negativo total de 18,65 kN.m:



Dados de entrada		
bw	50	cm
h	22,6	cm
bf	50	cm
hf	22,6	cm
c	2,5	cm
d'	3,63	cm
d''	3,53	cm
d	18,97	cm

Esforços		
Mk	18,7	kN.m

Seção Retangular (T falsa)		
Posição da LN e Dominio		
Md	2611,00	kN.cm
fcd	2,14	kN/cm ²
fyd	43,48	kN/cm ²
λ	0,800	
σ _e	0,850	
a	29,14	
b	-1382,1	
c	2611,00	
x'	45,45	cm
x''	1,97	cm
LN	1,97	cm
β _x	0,104	
Dominio 2!		
Seção Retangular!		

Materiais		
fck	30	MPa
fyk	500	MPa
Es	210000	MPa
Ø As	10,0	mm
Ø As'	8,0	mm
Ø t	6,3	mm

Coeficientes		
γ _f	1,40	
γ _c	1,40	
γ _s	1,15	
β _{x,lim}	0,45	
LN,lim	8,54	cm

Armaduras		
Armadura Simples!		
M1d	0	kN.cm
M2d	0	kN.cm
fyd'	0,00	kN/cm ²
As1	0,00	cm ²
As2	0,00	cm ²
As'	0,00	cm ²
As,min	1,70	cm ²
As	3,30	cm ²
As adot.	3,30	cm ²

Ø As	10,0	mm
s	12,1	cm

Armadura secundária = $0,5 \cdot A_{s,min} = 0,5 \cdot 100 \cdot 22,6 \cdot 0,0015 = 1,695 \text{ cm}^2/\text{m}$

Armadura secundária adotada = Ø 6.3mm C/ 15

4.8.2 Armadura Transversal

Considerando-se as placas com 50 cm de largura:

Esforço cortante máximo de cargas permanentes no centro (V_g) = 6,3 kN/m

Esforço cortante máximo devido ao trem-tipo no centro (V_q) = 43,3 kN/m

Altura da laje no junto à viga central = 24,6 cm

Esforço cortante máximo de cargas permanentes nas bordas (V_g) = 5,0 kN/m

Esforço cortante máximo devido ao trem-tipo no nas bordas (V_q) = 38,55 kN/m

Altura da laje junto às vigas de borda = 20,6 cm

Verificação da dispensa da armadura transversal junto à viga central para um esforço de 49,6 kN:

Dados de entrada		
bw	50	cm
h	24,5	cm
c	2,5	cm
d'	3,00	cm
d	21,60	cm
As	3,9	cm ²

Materiais		
fck	30	MPa

Coeficientes		
γ_f	1,40	
γ_c	1,40	

Esforço Cortante		
Vk	49,6	kN

τ_{Rd}	0,036	kN/cm ²
ρ_1	0,0036	
k	1,384	
V _{Rd1}	72,76	kN
Vd	69,44	kN
Situação	Dispensa armadura!	

Verificação da dispensa da armadura transversal junto à vigas de borda para um esforço de 43,55 kN:

Dados de entrada		
bw	50	cm
h	20,6	cm
c	2,5	cm
d'	3,00	cm
d	17,60	cm
As	3,9	cm ²

Materiais		
fck	30	MPa

Coeficientes		
γ_f	1,40	
γ_c	1,40	

Esforço Cortante		
Vk	43,55	kN
τ_{Rd}	0,036	kN/cm ²
ρ_1	0,0044	
k	1,424	
V _{Rd1}	62,49	kN
Vd	60,97	kN
Situação	Dispensa armadura!	

4.8.3 Verificação da Fadiga

Tabela 23.2 – Parâmetros para as curvas S-N (Woeller) para os aços dentro do concreto^a

Armadura passiva, aço CA-50									
Valores de $\Delta f_{ed,lad,min}$ para 2×10^6 ciclos									
Caso	ϕ mm								Tipo ^b
	10	12,5	16	20	22	25	32	40	
Barras retas ou dobradas com $D \geq 25 \phi$	190	190	190	185	180	175	165	150	T ₁
Barras retas ou dobradas com: $D < 25 \phi$ $D = 5 \phi < 20$ mm $D = 8 \phi \geq 20$ mm	105	105	105	105	100	95	90	85	T ₁
Estribos $D = 3 \phi \leq 10$ mm	85	85	85	–	–	–	–	–	T ₁
Ambiente marinho Classe IV	65	65	65	65	65	65	65	65	T ₄
Barras soldadas (incluindo solda por ponto ou das extremidades) e conectores mecânicos	85	85	85	85	85	85	85	85	T ₄
Armadura ativa									
Caso	Valores de $\Delta f_{pd,lad,min}$ para 2×10^6 ciclos								
	MPa								
Pré-tração, fio ou cordoalha reto	150								T ₁
Pós-tração, cabos curvos	110								T ₂
Cabos retos	150								T ₁
Conectores mecânicos e ancoragens (caso de cordoalha engraxada)	70								T ₃
^a Admite-se, para certificação de processos produtivos, justificar os valores desta Tabela em ensaios de barras ao ar. A flutuação de tensões deve ser medida a partir da tensão máxima de 60 % da tensão nominal de escoamento e frequente de 5 Hz a 10 Hz									
^b Ver Tabela 23.3.									

a) Armadura positiva:

Esforços		
Mg1 =	3,05	kN.m
Mq =	18,25	kN.m
γ1 =	0,8	

Características Geométricas		
Área =	0,113	m ²
Inércia =	0,000481	m ⁴
ys =	0,113	m
yl =	0,113	m
Ws =	0,0042963	m ³
Wl =	0,0042563	m ³
d =	0,196	m

Momento de fissuração		
Mp,cc =	0,00	kN
Mq,cc =	0,00	kN.m
fck =	30	Mpa
fct,m =	2,90	Mpa

$$M_c = M_{p,cc} + W_{tot} \cdot \left(1,5 \cdot f_{ct,m} + \frac{N_{0,cc}}{A} \right)$$

Mr =	18,49	kN.m
Mserv =	17,7	kN.m

Como Mr > Mserv => Estádio I

Tensão máx. no concreto no Estádio I

$$\sigma_c = \frac{M_{serv}}{I} \cdot x$$

Mserv =	17,7	kN.m
I =	0,000481	m ⁴
x =	0,113	m
σc =	4147	kN/m ²
σc =	0,415	kN/cm ²

Tensão mín. no concreto no Estádio I

Mserv =	3,1	kN.m
I =	0,000481	m ⁴
x =	0,113	m
σc =	717	kN/m ²
σc =	0,072	kN/cm ²

Tensão máx. no aço

$$\sigma_s, \max = \sigma_s \cdot \sigma_c \cdot \frac{(d-x)}{x}$$

$$\sigma_s = 10 \rightarrow \text{NBR 6118:2014 - item 23.5.3}$$

x =	0,113	m
σs,max =	3,05	kN/cm ²

Δσs =	2,52	kN/cm ²
Δσs =	25,20	Mpa

Δfpd,fad,min (barras retas Ø10,0 mm) =	105	Mpa
----------------------------------------	-----	-----

Tensão mín. no aço

x =	0,113	m
σs,min =	0,53	kN/cm ²

Como Δσs < Δfpd,fad,min, está atendida a verificação !!

b) Armadura negativa:

Como o momento negativo é menor que o positivo, considera-se também atendida a verificação.

4.9 Dimensionamento das armaduras das vigas longarinas

Com o objetivo de padronizar o detalhamento e produção das vigas pré-fabricadas, optou-se por adotar um detalhamento único para as três vigas, considerando os esforços da viga mais carregada (viga central).

4.9.1 Armadura Longitudinal

Momento positivo máximo de cargas permanentes (Mg) = 202,4 kN.m

Momento positivo máximo devido ao trem-tipo (Mq) = 455 kN.m

Obra:	PONTE VÃO 750 cm	
Nº Projeto:	-	
Pavimento:	-	
Elemento:	VIGAS LONGARINAS	
Data:	30/01/2018	
Tipo de Edificação:	Pontes em Geral	
Tipo de Laje:	Tritulada	

OBSERVAÇÃO	
BASEADO NA ENVOLTORIA DE CARGAS TEMOS:	
MOMENTO MÁXIMO CARGAS PERMANENTES = 202,8 kN.m	
MOMENTO MÁXIMO TREM-TIPO = 455 kN.m	
CORTANTE MÁXIMO CARGAS PERMANENTES = 107,95 kN.m	
CORTANTE MÁXIMO TREM-TIPO = 268,4 kN.m	

DADOS GERAIS DA VIGA		
Tipo de seção	I	
Comprimento da viga (l)	750	cm
Largura da viga (bw)	15	cm
Altura da viga (h)	65	cm
Altura da pré-laje (h _{pl})	8	cm
Altura da capa (h _{capa})	15,7	cm
Altura da capa (para carregamento)	15,7	cm
Comprimento de contato laje/viga	8,75	cm
Posição da viga	Centro	
Utilizar seção composta no cálculo?	Sim	
Considerar mesa T de compressão?	Sim	

DADOS DO AÇO		
Aço de Protensão Inferior	CP 190 RB	
E _s (Inferior)	190000	MPa
Aço de Protensão Superior	CP 190 RB	
E _s (Superior)	190000	MPa

DADOS DO CONCRETO		
Tipo do concreto da viga	CP V-ARI	
f _{ck} viga	40	MPa
f _{ctj}	2,8	MPa
Slump do concreto da viga	15	cm
Tipo do concreto da capa	CP I e CP II	
f _{ck} capa	30	MPa
Slump do concreto da capa	9	cm
Tipo do Agregado do Concreto	Basalto	

ETAPAS DE CARREGAMENTO		
Protensão	1	dia
Peso próprio (g1)	1	dia
Laje (g2)	15	dia
Capa (g3)	30	dia
Alvenaria (g4)	45	dia
Revestimento (g5)	60	dia
Acidental (g)	75	dia

LOCAL E TIPO DE PROTENSÃO	
Local (Tab 6 NBR 8681/2003)	5
Tipo de protensão	Limitada

CARREGAMENTOS NA VIGA		
g1: Peso próprio	3,69	kN/m
g2: Pré-laje	5,10	kN/m
g3: Capa	9,80	kN/m
g4: Alvenaria	0,00	kN/m
g5: Revestimento	10,20	kN/m
g: Acidental * Computável Com Mg	64,71	kN/m
Total	93,50	kN/m

MOMENTOS MÁXIMOS NO CENTRO DO VÃO (kN.m)		
Mg1: Peso próprio	25,93	kN.m
Mg2: Laje Alvenaria/PI	55,86	kN.m
Mg3: Capa	68,71	kN.m
Mg4: Alvenaria	0,00	kN.m
Mg5: Revestimento	71,72	kN.m
Mg: Acidental	455,00	kN.m
MA Total	657,41	kN.m

1) Características Geométricas

a) Seção pré-fabricada

Área:	0,14750	m ²
h:	0,05	m
h _f :	0,35	m
h _f :	0,10	m
U ar:	2,25	m
Y _{ar} :	0,3250	m
Momento de Inércia:	0,00893856	m ⁴
Módulo de Inércia inferior (W _i):	0,0213125	m ³
Módulo de Inércia superior (W _s):	0,0213125	m ³

b) Seção composta

Área:	0,39580	m ²
h:	0,8870	m
h _f :	1,450	m
h _f :	0,1560	m
U ar:	1,450	m
Y _{ar} :	0,6261	m
Momento de Inércia:	0,028973423	m ⁴
Módulo de Inércia inferior (W _i):	0,04628	m ³
Módulo de Inércia superior (W _s):	0,11165	m ³

2) Tensão inicial nos cabos para o caso da pré-tensão

	Cabos inferiores:	Cabos superiores:
$\sigma_{pi} \leq \begin{cases} 0,77 f_{pk} \\ 0,85 f_{pk} \end{cases}$	$f_{pi} = 1900$ MPa	$f_{pi} = 1900$ MPa
	$f_{est} = 1710$ MPa	$f_{est} = 1710$ MPa
	$0,77 f_{est} = 1463,0$ MPa	$0,77 f_{est} = 1463,0$ MPa
	$0,85 f_{est} = 1453,5$ MPa	$0,85 f_{est} = 1453,5$ MPa
$\sigma_{cab} = \sigma^p$	$\sigma_{cab} = 145,35$ kN/cm ²	$\sigma_{cab} = 145,35$ kN/cm ²
Alongamento necess. =	7,650 mm/m	Alongamento necess. = 7,650 mm/m
Alongamento adot. =	7,650 mm/m	Alongamento adot. = 6,800 mm/m
$\sigma_{cab} = \sigma^p$	145,35 kN/cm ²	$\sigma_{cab} = \sigma^p$ 129,20 kN/cm ²

3) Estimativa do número de cabos no tempo infinito (Através da verificação das tensões no centro do vão)

Considerando uma perda nos cabos no tempo infinito:

Calculada	Adotada
27,38%	27,38%

$\sigma_{p,inf} = 105,67 \text{ KN/m}^2$

a) Estado Limite de Formação de Fissuras, Combinação Freqüente (F1)

$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_t} + \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} + \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_{t,comp}} - \frac{\psi_1 \cdot M_d}{W_{t,comp}} \geq f_{ct,inf}$$

$$f_{ct,inf} = 0,21 \cdot \sqrt{f_{ct}^2}$$

$f_{ct,inf} = 2456 \text{ kN/m}^2$

$\psi_1 = 0,3$ $\psi_2 = 0,265$

$A_p = 4,995 \text{ cm}^2$

b) Estado Limite de Descompressão, Combinação Quase Permanente (F2)

$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_t} + \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} + \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_{t,comp}} - \frac{\psi_2 \cdot M_d}{W_{t,comp}} \geq 0$$

$\psi_2 = 0,3$

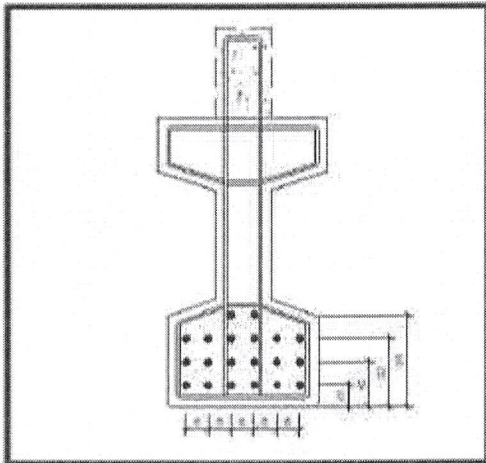
$A_p = 5,236 \text{ cm}^2$

Seção necessária: 3,74 cordoalhas de 15,2mm

Dímetro: 15,2 mm

Adotada: 4 cordoalhas de 15,2mm

Área da cordoalha de 15,2 mm: 1,4 cm²



Linha	Cota	Qtz. cord.
d4	23,35 cm	0
d3	19,00 cm	0
d2	12,50 cm	0
d1	6,00 cm	4

$y_w = 6,00 \text{ cm}$

$A_p \text{ adotada} = 5,68 \text{ cm}^2$

4) Estimativa do número de cabos superiores no tempo 0

Perda inicial inferior de	Calculada	Adotada	Perda inicial superior de	Calculada	Adotada
	7,11%	7,11%		1,46%	1,46%

opt,inf. 0 = 135,02 KN/cm² opt, sup. 0 = 127,31 KN/cm²

$$\sigma_{inf} = \sigma_{p,p=0} \cdot A_p \left(\frac{1}{A} - \frac{e_p}{W_x} \right) + \sigma_{p,p=0} \cdot A_p \left(\frac{1}{A} + \frac{e_p}{W_x} \right) + \frac{M_{p1}}{W_x} \geq -1,2 \cdot f_{ct,0}$$

1,2 · f_{ct,0} = 3320 KN/m² Diâmetro = 9,3 mm γ_c = 25,00 KN/m³
 A_p ≥ -0,11 cm² Área da cordoalha = 0,548 cm² Necessária = -0,19 cordoalhas de 9,5mm
 Adotada = 0 cordoalhas de 9,5mm A_p adotada = 0 cm²

5) Verificação quanto à fissuração no centro do vão no tempo infinito

Perdas nos cabos inferiores:	Calculada	Utilizada	Perdas nos cabos superiores:	Calculada	Utilizada
	27,30%	27,30%		28,54%	28,54%

opt,inf.(∞) = 105,67 KN/cm² ep = 0,265 m Np = 521,77 KN
 opt,sup.(∞) = 105,34 KN/cm² ep' = 0,265 m Mp = 156,82 KN.m

a) Estado Limite de Formação de Fissuras, Combinação Frequente (VI):

Limites:
 Compressão = 23000 KN/m²
 Tração = -2458 KN/m²

1) Borda inferior:

* Situação de momento máximo:

$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_t} - \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} - \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_{t,comp}} - \frac{\psi_1 \cdot M_d}{W_{t,comp}}$$

σ_t = -1227,42 KN/m² Compressão OK! Tração OK!

* Situação de momento mínimo:

$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_t} - \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} - \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_{t,comp}}$$

σ_t = 3688,14 KN/m² Compressão OK! Tração OK!

2) Borda Superior:

γ_{is} = 0,0239 m W_{is} = 1,2108 m³

* Situação de momento máximo:

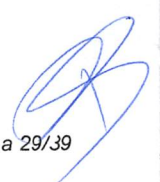
$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} - \frac{M_p}{W_t} + \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} + \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_u} + \frac{\psi_1 \cdot M_d}{W_u}$$

σ_t = 3033,31 KN/m² Compressão OK! Tração OK!

* Situação de momento mínimo:

$$\sigma_t = \frac{N_p}{A} - \frac{M_p}{W_t} + \frac{M_{g1} + M_{g2} + M_{g3}}{W_t} + \frac{M_{g4} + M_{g5}}{W_u}$$

σ_t = 2845,42 KN/m² Compressão OK! Tração OK!



b) Estado Limite de Descompressão, Combinação Quase Permanente(92):

Limites:

Compressão: 23000 kN/m²
 Tração: 0 kN/m²

1) Borda inferior:

* Situação de momento máximo:

$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_i} + \frac{M_{e1} + M_{e2} + M_{e3}}{W_i} + \frac{M_{e4} + M_{e5}}{W_{i,comp}} + \frac{\psi_2 \cdot M_e}{W_{i,comp}}$$

Compressão
Tração
Ok!
Ok!

ok = 738,81 kN/m²

* Situação de momento mínimo:

$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_i} - \frac{M_{e1} + M_{e2} + M_{e3}}{W_i} - \frac{M_{e4} + M_{e5}}{W_{i,comp}}$$

Compressão
Tração
Ok!
Ok!

ok = 3688,14 kN/m²

2) Borda Superior:

* Situação de momento máximo:

$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} - \frac{M_p}{W_s} + \frac{M_{e1} + M_{e2} + M_{e3}}{W_s} + \frac{M_{e4} + M_{e5}}{W_u} + \frac{\psi_2 \cdot M_e}{W_u}$$

Compressão
Tração
Ok!
Ok!

ok = 2958,15 kN/m²

* Situação de momento mínimo:

$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} - \frac{M_p}{W_s} + \frac{M_{e1} + M_{e2} + M_{e3}}{W_s} + \frac{M_{e4} + M_{e5}}{W_u}$$

Compressão
Tração
Ok!
Ok!

ok = 3845,42 kN/m²

6) Compimento de ancoragem e compimento de transferência da armadura ativa

$$f_{tpd} = \eta_{p1} \cdot \eta_{p2} \cdot f_{ctd} \quad f_{ctd} = \frac{0,7 \cdot 0,3 \cdot \sqrt{f_{ctk}}}{1,4} \quad f_{ctk} = 0,13831 \text{ kN/cm}^2$$

$$l_{tpd,at} = \frac{3,5 \cdot \phi \cdot \sigma_{p,at}}{36 \cdot f_{tpd}} \quad l_{tpd,up} = \frac{3,5 \cdot \phi \cdot \sigma_{p,up}}{36 \cdot f_{tpd}} \quad \eta_1 = 1,2$$

$$l_{tpd,at} = 150,3 \text{ cm} \quad l_{tpd,up} = 99,6 \text{ cm} \quad \eta_2 = 1,0$$

Desproteção: Não Oculada

Distância da extremidade da peça em que se pode considerar todo o esforço de protensão (Distância de regularização):

$$l_p = \sqrt{l^2 + (0,6 \cdot l_{tpd})^2} \geq l_{tpd} \quad l_{sup} = 0,996 \text{ m}$$

$$l_{inf} = 1,305 \text{ m}$$

7) Verificação da ruptura no tempo zero (verificação da ruptura simplificada)

Momento em vigamento de vão: $M_x = \frac{p \cdot l \cdot x}{2} - \frac{p \cdot x^2}{2}$

Seção	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
x_i (m)	0,38	0,75	1,13	1,40	2,01	2,25	2,63	3,00	3,38	3,75
M_x (kNm)	4,93	9,33	13,22	15,75	20,35	21,78	23,59	24,89	25,67	25,93
V (kN)	36,37	72,54	108,81	135,41	145,35	145,35	145,35	145,35	145,35	145,35
σ_{adm}	48,63	97,26	129,20	129,20	129,20	129,20	129,20	129,20	129,20	129,20
Perda (m)	3,60%	4,80%	6,01%	6,90%	7,18%	7,16%	7,14%	7,12%	7,11%	7,11%
Perda (mm)	1,58%	1,76%	1,54%	1,38%	1,37%	1,39%	1,42%	1,44%	1,46%	1,46%
σ_{adm}	140,11	138,37	136,61	135,32	134,91	134,94	134,97	135,00	135,02	135,02
σ_{adm}	126,65	126,92	127,21	127,43	127,43	127,40	127,36	127,34	127,32	127,31

	Calculada	Utilizada
Perdas incisas inferiores:	7,11%	7,11%

	Calculada	Utilizada
Perdas incisas superiores:	2,46%	2,46%

$\sigma_{p,inf} = 135,02 \text{ kN/cm}^2$ $\sigma_p = 0,2650 \text{ m}$ $N_p = 756,12 \text{ kN}$

$\sigma_{p,sup} = 143,23 \text{ kN/cm}^2$ $\sigma_p' = 0,2650 \text{ m}$ $M_p = 200,37 \text{ kN.m}$

Borda Inferior:

$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} + \frac{M_p}{W_s} + \frac{M_x}{W_s}$$

Borda Superior:

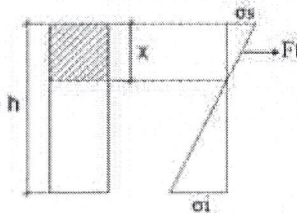
$$\sigma_s = \frac{N_p}{A} - \frac{M_p}{W_s} + \frac{M_x}{W_s}$$

Limites:

Compressão:	19600	kN/m ²
Tensão:	-3320	kN/m ²

Seção	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
x_i	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,40 m	2,01 m	2,25 m	2,63 m	3,00 m	3,38 m	3,75 m
$\sigma_{p,inf}$	34,97	69,06	102,27	126,07	134,91	134,94	134,97	135,00	135,02	135,02
$\sigma_{p,sup}$	47,67	95,55	127,21	127,43	127,43	127,40	127,36	127,34	127,32	127,31
N_p (kN)	195,8	386,7	572,7	706,0	735,5	735,6	735,9	756,0	756,1	756,1
M_p (kNm)	31,9	102,5	151,8	187,1	200,2	200,2	200,3	200,3	200,4	200,4
M_x (kNm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verificação das Tensões										
σ_s (kN/cm ²)	-876,0	-1748,7	-2618,0	-3253,0	-3317,1	-3250,8	-3166,8	-3106,8	-3070,8	-3058,8
Tensão:	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!
Compressão:	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!
σ_s (kN/cm ²)	3907,2	7735,6	11484,3	14182,0	15012,6	14948,7	14868,0	14810,3	14775,7	14764,1
Tensão:	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!
Compressão:	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!	OK!

9) Armadura passiva para controlar a fissuração na borda superior



σ_s	3317	kN/m ²
σ_c	15013	kN/m ²
h vazão	0,65	m
x	0,1176	m
h superior	0,35	m
Área	0,0206	
F_1	68,3	kN
Tensão no aço	25,0	kN/cm ²
$A's$	2,73	cm ²

borda adotada	10,0	mm
barra recomendada	3,48	
barra adotada	4	
$A's$ efetiva	3,14	cm ²

9) Verificação das tensões em qualquer seção do vão no tempo infinito

$g1+g2+g3$: 18,59 KN/m
 $g4+g5$: 10,20 KN/m
 q : 64,71 KN/m

Distância	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,30 m	2,01 m	2,01 m	2,01 m	2,59 m	2,88 m	3,75 m
Seção	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M_x (kN.m)	24,8	47,0	66,7	74,9	102,6	102,6	102,7	118,2	123,7	139,7
M_y (kN.m)	13,6	25,8	36,6	41,1	56,3	56,3	56,4	64,9	67,9	71,7
M_z (kN.m)	86,5	163,8	232,1	260,8	357,0	357,0	357,5	411,7	430,6	455,0
Perdas inf.	30,57%	30,19%	29,95%	29,89%	28,83%	28,83%	28,82%	27,98%	27,68%	27,30%
σ_{inf} (MPa)	100,92	101,47	101,82	101,91	103,45	103,45	103,46	104,69	105,12	105,67
Perdas sup.	17,30%	17,46%	17,56%	17,60%	17,99%	17,99%	17,99%	18,30%	18,41%	18,54%
σ_{sup} (MPa)	106,85	106,65	106,51	106,46	105,96	105,96	105,95	105,56	105,42	105,24
N_p (kN)	141,0	283,6	426,8	492,7	579,3	579,3	579,4	586,2	588,7	591,8
$\Delta\sigma$ (kN.m)	37,4	75,2	113,1	130,8	153,5	153,5	153,5	155,4	156,0	156,8

COMBINAÇÃO PERMANENTE QAN=2

* Situação de Momento Máximo:

$x_s =$	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,30 m	2,01 m	2,01 m	2,01 m	2,59 m	2,88 m	3,75 m	
	415	693	840	865	1730	1730	1737	2457	2708	3033	Límite tração: -2456
	316	914	1777	2265	1245	1245	1233	-134	-612	-1227	Límite comp.: 28000

* Situação de momento Mínimo:

$x_s =$	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,30 m	2,01 m	2,01 m	2,01 m	2,59 m	2,88 m	3,75 m	
	379	625	744	757	1583	1583	1589	2287	2531	2845	Límite tração: -2456
	1250	2683	4284	5083	5102	5102	5096	4314	4040	3688	Límite comp.: 28000

COMBINAÇÃO DUPL PERMANENTE QAN=3

* Situação de Momento Máximo:

$x_s =$	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,30 m	2,01 m	2,01 m	2,01 m	2,59 m	2,88 m	3,75 m	
	400	666	802	822	1671	1671	1678	2389	2638	2958	Límite tração: -0
	690	1622	2779	3392	2788	2788	2778	1645	1249	739	Límite comp.: 28000

* Situação de momento Mínimo:

$x_s =$	0,38 m	0,75 m	1,13 m	1,30 m	2,01 m	2,01 m	2,01 m	2,59 m	2,88 m	3,75 m	
	379	625	744	757	1583	1583	1589	2287	2531	2845	Límite tração: -0
	1250	2683	4284	5083	5102	5102	5096	4314	4040	3688	Límite comp.: 28000

1) Verificação do Estado Limite Último (ELU)

MOMENTOS DE CÁLCULO (M _d)				
Parcela de momento	M _{d1}	γ _F	M _{d2}	
Mg1: Pono próprio	23,93	1,35	35,00	kN.m
Mg2: Laje Alveolar/PI	35,86	1,40	50,20	kN.m
Mg3: Caixa	68,91	1,35	93,02	kN.m
Mg4: Alvenaria	0,00	1,35	0,00	kN.m
Mg5: Revestimento	71,72	1,35	96,82	kN.m
Mq: Acidental	455,00	1,50	682,50	kN.m

A) Verificação de ELU da viga pré-fabricada na fase 3 de carregamento (M_{d1}+M_{d2}+M_{d3}):

- Momento de cálculo (M_d):

M_d = 178,23 kN.m

1) Supondo que a linha neutra está passando na região da mesa (entre as vigas T, L ou D), temos:

$$KMD = \frac{M_d}{b_w \cdot d^2 \cdot f_{cd}}$$

fcd = fek/1,4 bf = 0,35 m
 fcd = 28,571 MPa d = 0,5900 m
 KMD = 0,0512 KZ = 0,9689 x = 4,58 cm
 KX = 0,0777 ε_s = 10,00 ‰ hf = 10,0 cm

OK! Linha neutra está passando na mesa!

TABELA 3.7 - TENSÃO NO AÇO σ_s (MPa) (adaptado de VASCONCELOS)

ε(‰)	5,25	6,794	7,438	8,167	9,000	9,962	10,00	12,50	15,00	17,5
CP175	1025	1264	1316	1344	1365	1368	1368	1378	1388	1397
CP190	1025	1314	1411	1459	1482	1486	1486	1496	1507	1517
ε(‰)	20,00	22,50	25,00	27,5	30,00	32,50	35,00	37,50	40,00	
CP175	1407	1416	1426	1436	1445	1455	1464	1474	1484	
CP190	1327	1538	1548	1559	1569	1579	1590	1600	1611	

σ_{p,inf}(σ) = 1056,72 MPa s_i(‰) = 15,00 ‰ ε_f(‰) = 17,50 ‰
 ε(‰) = 5,42 ‰ σ_{d,i} = 1597,00 MPa σ_{d,f} = 1517,00 MPa
 σ_p(‰) = 15,42 ‰ σ_d = 1508,68 MPa Ap = 2,07 cm² OK! Armadura ativa atende o ELU!

B) Verificação de ELU da viga com seção composta na fase 6 de carregamento (M_{d1}+M_{d2}+M_{d3}+M_{d4}+M_{d5}+M_{d6}):

- Momento de cálculo (M_d):

M_d = 957,55 kN.m

1) Supondo que a linha neutra está passando na caixa (seção retangular), temos:

$$KMD = \frac{M_d}{b_w \cdot d^2 \cdot f_{cd}}$$

fcd = fek/1,4 bf = 1,45 m
 fcd = 21,43 MPa d = 0,8270 m
 KMD = 0,0451 Kz = 0,9728 x = 5,63 cm
 Kx = 0,0681 ε_s = 10,00 ‰ h caixa (hf) = 15,60 cm

TABELA 3.7 - TENSÃO NO AÇO σ_s (MPa) (adaptado de VASCONCELOS)

ε(‰)	5,25	6,794	7,438	8,167	9,000	9,962	10,00	12,50	15,00	17,5
CP175	1025	1264	1316	1344	1365	1368	1368	1378	1388	1397
CP190	1025	1314	1411	1459	1482	1486	1486	1496	1507	1517
ε(‰)	20,00	22,50	25,00	27,5	30,00	32,50	35,00	37,50	40,00	
CP175	1407	1416	1426	1436	1445	1455	1464	1474	1484	
CP190	1327	1538	1548	1559	1569	1579	1590	1600	1611	

σ_{p,inf}(σ) = 1056,72 MPa s_i(‰) = 15,00 ‰ ε_f(‰) = 17,50 ‰
 ε(‰) = 5,42 ‰ σ_{d,i} = 1597,00 MPa σ_{d,f} = 1517,00 MPa
 σ_p(‰) = 15,42 ‰ σ_d = 1508,68 MPa Ap = 7,89 cm² Armadura passiva necessária = 7,94 cm²

4.9.2 Armadura Transversal

Esforço cortante máximo de cargas permanentes (V_g) = 107,95 kN
 Esforço cortante máximo devido ao trem-tipo (V_q) = 268,4 Kn

1) Armadura de reforço (Modelo de Cálculo II - NBR 6118/2014):

ESFORÇOS CORTANTES MÁXIMOS EM CADA FASE DE CARREGAMENTO					
Parcela	p (kN/m)	V ₂₀ (m)	V ₁ (kN)	γ_f	V _d (kN)
g1: Piso pré-peso	3,69	7,5	13,83	1,35	18,67
g2: Laje Alveolar/PI	5,10	7,5	19,13	1,40	26,78
g3: Capa	9,80	7,5	36,75	1,35	49,61
g4: Alvenaria	0,00	7,5	0,00	1,35	0,00
g5: Revestimento	10,20	7,5	38,25	1,35	51,64
η Acidental	71,57	7,5	268,40	1,50	402,60
			376,35		

Consideração I II

1) Verificação de esforço resistido pela biela comprimida (V_{res}):

$\theta = 45^\circ$
 $\eta = 1,40$
 $f_{cd} = 40,0$ MPa
 $f_{ctd} = 28571,4$ kN/m²
 $d = 0,6070$ m
 $h = 0,15$ m
 $\alpha_{s2} = 0,84$

$$\alpha_{s2} = \left(1 - \frac{f_{ctd}}{250}\right)^2$$

$$V_{res} = 0,54 \cdot \alpha_{s2} \cdot f_{cd} \cdot b_w \cdot d \cdot \text{sen}^2 \theta \cdot (\cot \alpha + \cot \theta)$$

$V_{adm} = 590,80$ kN
 $V_{ed} = 549,29$ kN Como $V_{ed} < V_{adm}$, não há perigo de esmagamento da biela!

2) Dimensionamento da armadura transversal na seção d/2:

$\theta = 45^\circ$
 $f_{cd} = 576$ MPa
 $\gamma_s = 1,15$
 $f_{ctd} = 1754,41$ kN/m²
 $V_{ed} = 95,84$ kN
 $V_{sd} = 13,84$ kN
 $\sigma_{p,adm} = 100,79$ kN/cm²
 $\sigma_{p,adm} = 106,90$ kN/cm²
 $l_{p,adm} = 1,503$ m
 $l_{p,adm} = 0,996$ m
 $z = d/2 = 0,3035$ m

$\sigma_{p,adm} = 20,36$ kN/cm²
 $\sigma_{p,adm} = 32,56$ kN/cm²
 $A_p = 5,60$ cm²
 $A_y = 0$ cm²
 $e_p = 0,2650$ m
 $e'_p = 0,265$ m
 $N_{p,adm} = 113,99$ kN
 $M_{p,adm} = 30,21$ kN.m
 $W_p = 0,02131$ m³
 $A = 0,1475$ m²
 $M_Q = 47,04$ kN.m

$M_{adm} = 159,96$ kN.m
 $V_{ed} = 17,47$ kN
 $V_{sd} = 504,84$ kN
 $V_{res} = 447,37$ kN
 $f_{ctd} = 43,48$ kN/m²
 $A_{res} = 29,519$ cm²/m
 $\text{raio} = 2$
 $A_{res} = 10,259$ cm²/m
 $\phi = 10,0$ mm
 $z = 8,00$ cm
 $s_{adm} = 7,00$ cm

3) Dimensionamento da armadura transversal em qualquer seção ao longo de viga:

$x = 1,90$ m
 $f_{cd} = 1754,41$ kN/m²
 $V_{ed} = 95,84$ kN
 $V_{sd} = 51,82$ kN
 $\sigma_{p,adm} = 103,15$ kN/cm²
 $\sigma_{p,adm} = 106,90$ kN/cm²
 $l_{p,adm} = 1,503$ m
 $l_{p,adm} = 0,996$ m
 $\sigma_{p,adm} = 103,15$ kN/cm²
 $\sigma_{p,adm} = 202,24$ kN/cm²

$A_p = 5,60$ cm²
 $A_y = 0$ cm²
 $e_p = 0,2650$ m
 $e'_p = 0,265$ m
 $N_{p,adm} = 577,67$ kN
 $M_{p,adm} = 153,08$ kN.m
 $W_p = 0,02131$ m³
 $A = 0,1475$ m²
 $M_Q = 212,89$ kN.m
 $M_{adm} = 779,26$ kN.m

$V_{ed} = 65,98$ kN
 $V_{sd} = 270,98$ kN
 $V_{res} = 205,00$ kN
 $f_{ctd} = 43,48$ kN/m²
 $A_{res} = 8,631$ cm²/m
 $\text{raio} = 2$
 $A_{res} = 4,315$ cm²/m
 $\phi = 10,0$ mm
 $z = 18,50$ cm
 $s_{adm} = 18,00$ cm

4) Armadura mínima: $f_{ctd} = 3,51$ MPa
 $f_{ctd} = 500$ MPa
 $A_{res} \geq 2,105$ cm²/m
 $\text{raio} = 2$
 $A_{res} = 1,033$ cm²/m
 $\phi = 10,0$ mm
 $z = 75,00$ cm

d) Espalhamento máximo entre arribos:
 $0,67 \cdot V_{ed} = 395,30$ kN
 $V_{ed} = 549,29$ kN
 $0,6 \cdot d = 36,42$ cm
 $0,3 \cdot d = 18,21$ cm
 $s_{adm} = 18,21$ cm
 $s_{adm} = 18$ cm

4.9.3 Verificação da Fadiga

1) Verificação da Fadiga na Armadura - Flexão

Esforços		Momento de fissuração		Tensão máx. no concreto no Estádio I	
M _{g1} =	202,41 kN.m	M _{pr,cc} =	591,77 kN.m	$\sigma_c = \frac{M_{serv}}{I} \cdot X_c$	
M _{g2} =	455,00 kN.m	M _{pr,cc} =	156,82 kN.m		
y ₁ =	0,5	f _{ct,k} =	40 Mpa	M _{serv} =	429,9 kN.m
Características Geométricas		f _{ct,m} =	3,51 Mpa	I _I =	0,0289755 m ⁴
Área =	0,3938875 m ²	$M_c = M_{pr,cc} = W_{pl,c} \cdot (1,5 \cdot f_{ct,m} + \frac{N_{g,1}}{A})$		x =	0,179 m
Inércia =	0,0289755 m ⁴	M _r =	469,94 kN.m	σ _c =	2652 kN/cm ²
y ₁ =	0,179 m	M _{serv} =	429,9 kN.m	σ _c =	0,266 kN/cm ²
y ₂ =	0,526 m	Como M _r > M _{serv} ⇒ Estádio I			
W ₁ =	0,1514853 m ³				
W ₂ =	0,0462816 m ³				
d =	0,827 m				
Tensão mín. no concreto no Estádio I		Tensão máx. no aço		Tensão mín. no aço	
M _{serv} =	202,4 kN.m	$\sigma_{s,máx} = \epsilon_s \cdot \sigma_c \cdot \frac{(d-x)}{x}$		x =	0,179 m
I _I =	0,0289755 m ⁴	σ _{s,máx} = 9,61 kN/cm ²		σ _{s,mín} =	4,52 kN/cm ²
x =	0,179 m	σ _s = 10 ⇒ NBR 6118:2014 - item 23.5.3			
σ _c =	1,253 kN/m ²	x =	0,179 m		
σ _c =	0,125 kN/cm ²	σ _{s,máx} =	9,61 kN/cm ²		
		σ _s =	5,08 kN/cm ²		
		Δσ _s =	50,84 Mpa		
		Δf _{pd,fad,mín} (Pré-tração) =	150 Mpa		
Como Δσ _s < Δf _{pd,fad,mín} , está atendida a verificação II					

2) Verificação da Fadiga na Armadura - Cisalhamento

Armadura adotada inicialmente		Tensão máx. no aço		Tensão mín. no aço	
β	10,0	$\sigma_{s,máx} = \frac{V - 0,5 \cdot V_c}{A_{sw} \cdot s} \cdot (0,9 \cdot d)$		V _{serv} =	107,95313 kN
ramos	2			σ _{s,mín} =	2,55 kN/cm ²
A _{sw} /s =	22,44 cm ² /m	f _{ctd} =	0,1754 kN/cm ²	σ _{s,mín} =	2,55 kN/cm ²
Esforço atuante		b =	15,0 cm		
V _{g1} =	107,95 kN	d =	82,7 cm		
V _{g2} =	268,40 kN	V _c =	130,58 kN		
y ₁ =	0,5	σ _{s,máx} =	10,50 kN/cm ²		
W _{serv} =	242,15313 kN	σ _s =	8,03 kN/cm ²		
		Δσ _s =	80,35 Mpa		
		Δf _{pd,fad,mín} (Ø 10,0 mm) =	85 Mpa		
Como Δσ _s < Δf _{pd,fad,mín} , está atendida a verificação II					

4.9.4 Armaduras e Verificações complementares



2) Armaduras (nao em sistema)

1) Armas de concreto:

a) Armadura do traste:

Tipo de apoio =
 $H_d \text{ real} = 0,0 \text{ kN}$
 $H_d \text{ estimado} = 87,89 \text{ kN}$
 $H_d \text{ adotado} = 87,89 \text{ kN}$
 $V_d = 549,29 \text{ kN}$
 $A_{st} = 12,55 \text{ cm}^2$
 $\phi = 10,0 \text{ mm}$
 $n = 4,00 \text{ barras}$

b) Armadura de costura:

$A_{st} = A_{sc} = 1,57 \text{ cm}^2$
 $2d/3 = 40,5 \text{ cm}$
 $\phi A_{st} = 8,0 \text{ mm}$
 $n = 4,00 \text{ barras}$
 $s = 10,12 \text{ cm}$

camos $A_{sc} = 2 \text{ barras}$
 $\phi A_{sc} = 10,0 \text{ mm}$
 $n = 2,00 \text{ barras}$
 $s = 20,23 \text{ cm}$

c) Comportamento de ancoragem:

c.1) Armadura do traste:

tipo barras =
 região de aderência =
 $\eta_1 = 2,25$
 $\eta_2 = 1,00$
 $\eta_3 = 1,00$
 $f_{ad} = 0,1754 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad} = 0,3947 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad,lim} = 55,07 \text{ cm}$
 $2,1 \cdot f_{ad,lim} = 110,14 \text{ cm}$

c.2) Armadura de costura:

tipo barras =
 região de aderência =
 $\eta_1 = 2,25$
 $\eta_2 = 1,00$
 $\eta_3 = 1,00$
 $f_{ad} = 0,1754 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad} = 0,3947 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad,lim} = 27,54 \text{ cm}$
 $2,1 \cdot f_{ad,lim} = 55,07 \text{ cm}$

3) Verificação da tensão de aderência entre a capa e a seção pré-fabricada.

ϕ estribo capa = mm
 $n = 2 \text{ barras}$
 $A_{st} = 1,57 \text{ cm}^2$
 $b = d_s = 15 \text{ cm}$
 $s = 10 \text{ cm}$
 $A_{st}/(b \cdot s) = 0,5818 \%$
 $\beta_s = 0,900$
 $\beta_s = 0,600$
 $f_{a,capa} = 30 \text{ MPa}$
 $f_{ad} = 1448,2 \text{ kN/cm}^2$
 $\alpha_s = 3,75 \text{ m}$
 $M_d = 957,55 \text{ kN.m}$
 $KZ = 0,9728$
 $d = 0,827 \text{ m}$
 $F_{ad} = 1190,3 \text{ kN}$
 $f_{ad,lim,1} = 3145,46 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad,lim,2} = 5357,14 \text{ kN/cm}^2$
 $f_{ad} = 2116,08 \text{ kN/cm}^2$

Tabela 10 - Valores dos coeficientes β_a e β_e

$A_{st}/b \cdot s$ %	β_a	β_e
$< 0,2$	0	0,3
$\geq 0,5$	0,0	0,0

$F_{ad} = \frac{M_d}{KZ \cdot d}$

$\tau_{ad} \leq \beta_a \cdot \frac{f_{ad} \cdot A_{st}}{b \cdot s} + \beta_e \cdot f_{ad} < 0,25 \cdot f_{ad}$

$\tau_{ad} = \frac{F_{ad}}{\alpha_s \cdot b}$

Tensão de aderência dentro do limite. Pode-se considerar a seção monolítica!

4.10 Reações máximas na cortina

a) Na viga central:

Vk,máx, permanente = 10,8 tf

Vk,máx, acidental = 26,9 tf

Vk,máx, total = 37,7 tf

b) Nas duas vigas de extremidade:

Vk,máx, permanente = 6,0 tf

Vk,máx, acidental = 19,0 tf

Vk,máx, total = 25,0 tf

4.11 Verificação dos Aparelhos de apoio

Considerados aparelhos de apoio simples shoreA 70, com dimensões:

$a = 20 \text{ cm}$

$b = 30 \text{ cm}$

$e = 1,0 \text{ cm}$

Esforços:

$V_{g,k} = 10,8 \text{ tf}$

$V_{q,k} = 26,9 \text{ tf}$

$H_{q,k} = 6,75 \text{ tf}$ (NBR 7188 \Rightarrow 13,5 tf dividido pelos 2 apoios da viga)

ShoreA = 70.00

Módulo de elasticidade transversal $G = 12.00 \text{ kgf/cm}^2$

Módulo de elasticidade longitudinal $E_b = 20000.00 \text{ kgf/cm}^2$

Comprimento $a = 20.00 \text{ cm}$

Largura $b = 30.00 \text{ cm}$

Área $A = 600.00 \text{ cm}^2$

Número de camadas $N = 1$ Espessura da camada de elastômero $t_i = 1.00 \text{ cm}$

Forças verticais atuantes $N_g = 10800.00 \text{ kgf}$ $N_q = 26900.00 \text{ kgf}$ $N_{g+q} = N_g + N_q = 37700.00 \text{ kgf}$

Forças horizontais atuantes $H_g = 0.00 \text{ kgf}$ $H_q = 6800.00 \text{ kgf}$ $H_{g+q} = H_g + H_q = 6800.00 \text{ kgf}$

Deslocamentos impostos $u_g = 0.00 \text{ cm}$ $u_q = 0.00 \text{ cm}$

Rotações impostas $\alpha_g = 0.00 \text{ rad}$ $\alpha_q = 0.00 \text{ rad}$

Tipo de carregamento variável $k = 1.00 \text{ rad}$

Geometria de cálculo

Comprimento sem cobrimento $a' = 20.00 \text{ cm}$

Largura sem cobrimento

$b' = 30.00 \text{ cm}$ Área sem cobrimento $A' = 600.00 \text{ cm}^2$

Espessura total $T = 1.00 \text{ cm}$ Fator de forma $S = 3.33 \text{ cm}$

Deslocamento Horizontal

Deslocamento por carga permanente $u_g = H_g \cdot T / (G \cdot A) = 0.00 \text{ cm}$

Deslocamento por carga variável $u_q = H_{g+q} \cdot T / (2 \cdot G \cdot A) = 0.47 \text{ cm}$

Deslocamento total $u_{TOTAL} = u_g + u_q = 0.47 \text{ cm}$

Área efetiva para carga permanente $Ar_g = (a' - u_g) \cdot b' = 600.00 \text{ cm}^2$

Área efetiva para carga total $Ar_{g+q} = (a' - u_{TOTAL}) \cdot b' = 585.83 \text{ cm}^2$

Tensão Atuante

Tensão atuante para carga permanente $\sigma_g = N_g / Ar_g = 18.00 \text{ kgf/cm}^2$

Tensão atuante para carga total $\sigma_{g+q} = N_{g+q} / Ar_{g+q} = 64.35 \text{ kgf/cm}^2$

Tensão máxima admissível $\sigma_{adm} = 80.00 \text{ kgf/cm}^2$

- critério de projeto

Deformação por Cisalhamento

Deformação devida a compressão $\epsilon_c = 1.5 \cdot (N_g + k \cdot N_q) / (G \cdot Ar_{g+q} \cdot S) = 2.41 \text{ cm}$

Deformação devida a esforço horizontal $\epsilon_h = u_{TOTAL} / T = 0.47 \text{ cm}$

Deformação devida a rotação

$$\varepsilon_{\alpha} = a_2 \cdot (\alpha_g + \alpha_q) / (2 \cdot t_{i2} \cdot N) = 0.00 \text{ cm}$$

Deformação total

$$\varepsilon = \varepsilon_c + \varepsilon_h + \varepsilon_{\alpha} = 2.89 \text{ cm}$$

Deformação máxima admissível $\varepsilon_{\max} = 5.00 \text{ cm}$

Deformação por Deslocamento Horizontal

Ângulo de distorção por carga permanente

$$\text{tg}\gamma_g = H_g / (G \cdot A) = 0.00$$

Ângulo de distorção por carga total

$$\text{tg}\gamma_{g+q} = H_{g+q} / (G \cdot A) = 0.47$$

Ângulo de distorção máximo para carga permanente

$$\text{tg}\gamma_{g,\max} = 0.50 \text{ \AA ngulo de distorção máximo para carga total}$$

$$\text{tg}\gamma_{g+q,\max} = 0.70$$

Deformação por Rotação

Força para mobilização da escorva

Deflexão total por carga total

$$\Sigma v_{g+q} = ((N_{g+q} - F_{esc}) \cdot N \cdot t_i / A') \cdot (1 / (5 \cdot G \cdot S) + 1 / E_b) = 0.00$$

Deflexão total por carga permanente

$$\Sigma v_g = \Sigma v_{g+q} \cdot N_g / N_{g+q} = 0.00 \text{ Deflexão limite por carga permanente}$$

$$\Sigma v_{g,\lim} = a \cdot \alpha_g / 3 = 0.00$$

Deflexão limite por carga total

$$\Sigma v_{g+q,\lim} = a \cdot (\alpha_g + \alpha_q) / 3 = 0.01$$

Verificação de Deslizamento

Espessura mínima para carga permanente

$$T_{g,\min} = G \cdot A \cdot u_g / (6 \cdot A r_g + 0.1 \cdot N_g) = 0.93 \text{ cm}$$

Espessura mínima para carga total



$$T_{g+q,min} = G \cdot A \cdot (u_g + 2 \cdot u_q) / (6 \cdot A_{g+q} + 0.1 \cdot N_{g+q}) = 0.00 \text{ cm}$$

Tensão mínima para carga permanente

$$\sigma_{g,min} = (1 + a / b) \cdot 10.0 = 16.67 \text{ kgf/cm}^2$$

Verificação da Estabilidade à Flambagem

Espessura máxima admissível $T_{max} = \min(a, b) \cdot 0.25 = 5.00 \text{ mm}$

Resultado – Ok! - passou!

Verificação da Estabilidade à Flambagem

Espessura máxima admissível $T_{max} = \min(a, b) \cdot 0.25 = 5.00 \text{ mm}$

Resultado – Ok! passou!

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL ->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366

Assinado digitalmente por JOSE
ELIOMAR FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-07-28 11:48:21

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES									
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST
L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total												
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²	2,00	3,00							1,000	6,00
1.2	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.	M2	4,00	5,00								20,00
1.3	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS									9,00	9,00
2.0	TERRAPLENAGEM											
2.1	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	100,00	50,00							2,00	10.000,00

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES									
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST
L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total												
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA												
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	17.882,00	6,00	0,15							16.093,80
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	17.882,00	6,00	0,15							16.093,80
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	17.882,00	6,00								107.292,00

TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CÚTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL -->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Memória de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES										
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T
L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total													
	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	9.100,00	6,00	0,15								8.190,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS REGULÁVEL E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	9.100,00	6,00	0,15								8.190,00
		M2	9.100,00	6,00									54.600,00

TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m ²)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES												
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T		
			L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total												
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	8.300,00	6,00	0,15										7.470,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	8.300,00	6,00	0,15										7.470,00
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	8.300,00	6,00											49.800,00

TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m ²)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							ST	T										
			C	L	H	A/E	V	TX	P			PE	Q								
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total																				
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	29.953,00	6,00	0,15																26.957,70
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	29.953,00	6,00	0,15																26.957,70
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLETO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	29.953,00	6,00																	179.718,00

TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA



Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL ->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoire de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							Q	ST	T
			C	L	H	A/E	V	TX	P			
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	10.850,00	6,00	0,15							9.765,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS REGULARIZAÇÃO E COMACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	10.850,00	6,00	0,15							9.765,00
		M2	10.850,00	6,00								65.100,00

TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL -->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Memória de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES											
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T	
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total													
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M ³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M ³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	21.580,00	6,00	0,15									19.422,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	21.580,00	6,00	0,15									19.422,00
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	21.580,00	6,00										129.480,00

TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUMÉ AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL ->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES										
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T
L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total													
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	3.269,00	6,00	0,15								2.942,10
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	3.269,00	6,00	0,15								2.942,10
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	3.269,00	6,00									19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO													

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRÁ/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							ST	T										
			C	L	H	A/E	V	TX	P			PE	Q								
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total																				
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	4.155,00	6,00	0,15																3.739,50
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	4.155,00	6,00	0,15																3.739,50
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	4.155,00	6,00																	24.930,00

TRECHO 13- POVOADO ANGOLA

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/ASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							Q	ST	T
			C	L	H	A/E	V	TX	P			
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total											
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	5.272,00	6,00	0,15							4.744,80
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS .REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	5.272,00	6,00	0,15							4.744,80
		M2	5.272,00	6,00								31.632,00
	TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA											

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB,	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/ASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							ST	T	
			C	L	H	A/E	V	TX	P			PE
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total											
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	24.082,00	6,00	0,15							21.673,80
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	24.082,00	6,00	0,15							21.673,80
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLC PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	24.082,00	6,00								144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS												

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m ²)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Memória de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES											
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T	
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total													
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	3.200,00	6,00	0,15									2.880,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	3.200,00	6,00	0,15									2.880,00
		M2	3.200,00	6,00										19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA														

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Memória de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES										
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total												
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	1.050,00	6,00	0,15								945,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS	M3	1.050,00	6,00	0,15								945,00
	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M2	1.050,00	6,00									6.300,00

TRECHO 17- POVOADO BARRAS

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL -->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoire de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES							ST	T	
			C	L	H	A/E	V	TX	P			PE
	L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total											
	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3).	M3	4.170,00	6,00	0,15							3.753,00
	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CUBILEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO	M3	4.170,00	6,00	0,15							3.753,00
		M2	4.170,00	6,00								25.020,00
	TOTAL											

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL ->	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES									
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST
L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total												
3.1	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE											192.510,00
3.2	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS											192.510,00
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO											1.283.400,00
3.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2J20	TXKM						192.510,00			1,30	10,00 <— DMT MÉDIA 2.502.630,00
4	OBRAS DE ARTES CORRETES											

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SITIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTAVASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoire de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES											
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T	
4.1	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO	M	6,00									3,00		18,00
4.3	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVAÇÃO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND										2,00		2,00

L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total

Memória de Cálculo



I. Informações Gerais

Obra/Projeto:

Recuperação de Estradas Vicinais no Município de Passagem Franca - MA

Proponente:

Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Concedente:

MDR

Data:

quarta-feira, 28 de julho de 2021

II. Informações do Projeto

TRECHO	COMP.(m)	LARG.(m)	ÁREA(m2)
TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	6,00	28.056,00
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIB	8.715,00	6,00	52.290,00
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	6,00	324.966,00
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	6,00	107.292,00
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	6,00	54.600,00
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	6,00	49.800,00
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	6,00	179.718,00
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	6,00	65.100,00
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	6,00	20.910,00
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	6,00	129.480,00
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	6,00	19.614,00
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	6,00	24.930,00
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	6,00	31.632,00
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCESSO IZA	24.082,00	6,00	144.492,00
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	6,00	19.200,00
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	6,00	6.300,00
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	6,00	25.020,00
TOTAL →	213.900,00	6,00	1.283.400,00

III. Mémoria de cálculo

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADES											
			C	L	H	A/E	V	TX	P	PE	Q	ST	T	
4.2	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND										4,00		4,00
4.4	PONTE EM CONCRETO DE 6,0 METROS E 7,5 METROS	UND										5,00		5,00

L: largura; C: comprimento; A/E: altura/espessura; V: volume; TX: taxa; P: peso; PE: peso específico; Q: quantidade; ST: subtotal; T: total

OBS: A MEMÓRIA DE CÁLCULO DAS PONTES ESTÃO EM ANEXO NESTA MESMA PLANILHA

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA
------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS / RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

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%

BDI 1

TIPO DE OBRA
Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas

Itens	Siglas	% Adotado
Administração Central	AC	4,01%
Seguro e Garantia	SG	0,32%
Risco	R	0,50%
Despesas Financeiras	DF	1,02%
Lucro	L	7,30%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	2,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	21,08%
BDI COM desoneração	BDI DES	27,17%

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

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

Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo deste tipo de obra corresponde à 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.

Observações:

PASSAGEM FRANCA - MA
Local

quarta-feira, 22 de agosto de 2018
Data

Responsável Técnico
Nome: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR
CREA/CAU: 111672193-7
ART/RRT: 0

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR: 04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-07-28 11:47:18



Quadro de Composição do BDI

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA
------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------

APELIDO DO EMPREENDIMENTO / DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS / RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

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%



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 02-21 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF PASSAGEM FRANCA - MA	BDI 1 27,17%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									9.603.916,57	
1.			RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA.						9.603.916,57	
1.1.			SERVIÇOS PRELIMINARES						407.684,50	
1.1.0.0.1.	Composição	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	6,00	354,71	BDI 1	451,08	2.706,48	RA
1.1.0.0.2.	SINAPI	93584	EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_04/2016	M2	20,00	696,74	BDI 1	886,04	17.720,80	RA
1.1.0.0.3.	Composição	02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS	9,00	33.835,48	BDI 1	43.028,58	387.257,22	RA
1.2.			TERRAPLENAGEM						8.000.313,10	
1.2.0.0.1.	Composição	03	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²	10.000,00	142,52	BDI 1	181,24	1.812.400,00	RA
1.2.0.0.2.	SINAPI	100979	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	192.510,00	4,02	BDI 1	5,11	983.726,10	RA
1.2.0.0.3.	SINAPI	95429	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020	TXKM	2.502.630,00	0,83	BDI 1	1,06	2.652.787,80	RA
1.2.0.0.4.	SINAPI	100574	ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019	M3	192.510,00	0,88	BDI 1	1,12	215.611,20	RA
1.2.0.0.5.	SINAPI	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	1.283.400,00	1,43	BDI 1	1,82	2.335.788,00	RA
1.3.			OBRA DE ARTE CORRENTE						32.946,54	
1.3.0.0.1.	SINAPI	92216	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015	M	18,00	505,72	BDI 1	643,12	11.576,16	RA
1.3.0.0.2.	SINAPI	73856/4	BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	2,00	2.398,31	BDI 1	3.049,93	6.099,86	RA
1.3.0.0.3.	Composição	04	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UN	4,00	3.001,99	BDI 1	3.817,63	15.270,52	RA
1.4.			PONTES						1.162.972,43	
1.4.1.			Serviços Preliminares - Mobilização/desmobilização e canteiro						23.414,29	
1.4.1.0.1.	SINAPI	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	191,25	40,63	BDI 1	51,67	9.881,89	RA
1.4.1.0.2.	Composição	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	M²	30,00	354,71	BDI 1	451,08	13.532,40	RA
1.4.2.			Infra - Estruturas e Fundações						580.415,04	
1.4.2.0.1.	SEINFRA	C0054	ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA	M3	609,75	368,38	BDI 1	468,47	285.649,58	RA

RECURSO



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROPONENTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 02-21 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF PASSAGEM FRANCA - MA	BDI 1 27,17%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									9.603.916,57	
1.4.2.0.2.	SINAPI	96520	ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, SEM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017	M3	1.209,60	63,12	BDI 1	80,27	97.094,59	RA
1.4.2.0.3.	SINAPI	95953	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	50,60	2.693,39	BDI 1	3.425,18	173.314,11	RA
1.4.2.0.4.	SINAPI	100657	ESTACA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO SEÇÃO QUADRADA, CAPACIDADE DE 50 TONELADAS, INCLUSO EMENDA (EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO). AF_12/2019	M	213,00	88,01	BDI 1	111,92	23.838,96	RA
1.4.2.0.5.	SINAPI	95601	ARRASAMENTO MECANICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIAMETROS DE ATÉ 40 CM. AF_11/2016	UN	30,00	13,57	BDI 1	17,26	517,80	RA
1.4.3.			Meso - Estruturas					-	192.879,80	
1.4.3.1.			Vigas de Apoio e Vigas Colchão em concreto armado					-	192.879,80	
1.4.3.1.1.	SINAPI	95953	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	44,90	2.693,39	BDI 1	3.425,18	153.790,58	RA
1.4.3.1.2.	SINAPI	91007	FORMAS MANUSEÁVEIS PARA PAREDES DE CONCRETO MOLDADAS IN LOCO, DE EDIFICAÇÕES DE PAVIMENTO ÚNICO, EM PANOS DE FACHADA SEM VÁOS. AF_06/2015	M2	1.043,40	10,10	BDI 1	12,84	13.397,26	RA
1.4.3.1.3.	SINAPI	101792	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M3	1.648,80	12,21	BDI 1	15,53	25.605,86	RA
1.4.3.1.4.	SINAPI-I	12888	APARELHO DE APOIO DE NEOPRENE FRETADO, 60 X 45 X 7,6 CM, COM FRETAGEM DE AÇO DE 4 MM INTERCALADAS COM ELASTOMERO DE 11 MM E REVESTIMENTO FINAL COM ELASTOMERO DE 6 MM	DM3	0,70	96,72	BDI 1	123,00	86,10	RA
1.4.4.			Super - Estrutura					-	207.676,04	
1.4.4.1.			Vigas pré-moldadas de concreto protendido p/ vão de 7,5 m c/ lançamento fck >= 35 Mpa (4x)					-	48.013,38	
1.4.4.1.1.	SINAPI	94967	CONCRETO FCK = 40MPA, TRAÇO 1:1,6:1,9 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	27,85	465,23	BDI 1	591,63	16.476,90	RA
1.4.4.1.2.	SINAPI	92480	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	663,11	35,27	BDI 1	44,85	29.740,48	RA
1.4.4.1.3.	SINAPI	100347	ARMAÇÃO DE CORTINA DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO, COM AÇO CA-50 DE 20 MM - MONTAGEM. AF_07/2019	KG	138,61	10,09	BDI 1	12,83	1.778,37	RA
1.4.4.1.4.	SEINFRA	C3343026	Cabos de protensão Aço CP-190RB - 12,70 MM	KG	1,72	8,06	BDI 1	10,25	17,63	RA
1.4.4.2.			Laje de Tabuleiro com Placas de Pré-Laje em concreto armado					-	121.077,60	
1.4.4.2.1.	SINAPI	95953	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	35,19	2.693,39	BDI 1	3.425,18	120.532,08	RA

RECURSO

↓

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS			
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 02-21 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF PASSAGEM FRANCA - MA	BDI 1 27,17%	BDI 2 0,00%	BDI 3 0,00%

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)	
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									9.603.916,57	
1.4.4.2.2.	SINAPI	92522	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	24,00	17,87	BDI 1	22,73	545,52	RA
1.4.4.3.			Placas de pre-lajes (50x220x6)cm					-	38.585,06	
1.4.4.3.1.	SINAPI	95953	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	9,10	2.693,39	BDI 1	3.425,18	31.169,14	RA
1.4.4.3.2.	SINAPI	92464	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	107,12	54,44	BDI 1	69,23	7.415,92	RA
1.4.5.			Acabamentos					-	154.340,72	
1.4.5.1.			LAJE/Guarda Rodas					-	154.340,72	
1.4.5.1.1.	SINAPI	95953	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M3	44,85	2.693,39	BDI 1	3.425,18	153.619,32	RA
1.4.5.1.2.	SINAPI	91790	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M	10,35	54,81	BDI 1	69,70	721,40	RA
1.4.6.			Revestimento da pista de rolamento em concreto simples Fck=25MPa (Esp. 5 cm)					-	4.246,54	
1.4.6.0.1.	SINAPI	94965	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	8,79	379,89	BDI 1	483,11	4.246,54	RA

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

Siglas da Composição do Investimento: RA - Rateio proporcional entre Repasse e Contrapartida; RP - 100% Repasse; CP - 100% Contrapartida; OU - 100% Outros.

PASSAGEM FRANCA - MA
Local

Responsável Técnico



PO - PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
Orçamento Base para Licitação - OGU

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 0259772020	PROponente / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCALIDADE SINAPI SAO LUIS	DATA BASE 02-21 (DES.)	DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF PASSAGEM FRANCA - MA
			BDI 1 27,17%
			BDI 2 0,00%
			BDI 3 0,00%

← RECURSO

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (sem BDI) (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (com BDI) (R\$)	Preço Total (R\$)
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS									
Nome: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR CREA/CAU: 111672193-7 ART/RRT: 0									
									9.603.916,57

quarta-feira, 22 de agosto de 2018
Data



CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
OGU

Grau d
#PUB

Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	PROPONENTE TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAG	APELIDO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	DESCRIÇÃO DO LOTE RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
------------------	--------------------------	------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------

Item	Descrição	Valor (R\$)	Parcelas:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
				04/18	05/18	06/18	07/18	08/18	09/18	10/18	11/18	12/18	01/19	02/19
1.	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DI	9.603.916,57	% Período:	10,55%	18,13%	11,04%	15,29%	12,35%	19,98%	12,68%				
1.1.	SERVIÇOS PRELIMINARES	407.684,50	% Período:	15,56%	10,55%	10,55%	10,55%	10,55%	21,11%	21,11%				
1.2.	TERRAPLENAGEM	8.000.313,10	% Período:	8,97%	21,08%	9,80%	14,63%	11,38%	20,00%	14,14%				
1.3.	OBRA DE ARTE CORRENTE	32.946,54	% Período:		34,89%		65,11%							
1.4.	PONTES	1.162.972,43	% Período:	19,97%		20,04%	20,04%	19,97%	19,97%					
Total: R\$ 9.603.916,57				%:	10,55%	18,13%	11,04%	15,29%	12,35%	19,98%	12,68%			
				Repasso:	1.010.142,94	1.736.100,69	1.056.637,45	1.463.650,36	1.182.135,87	1.912.685,34	1.213.838,35			
				Contrapartida:	3.030,43	5.208,30	3.169,91	4.390,95	3.546,41	5.738,06	3.641,51			
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-			
				Investimento:	1.013.173,37	1.741.308,99	1.059.807,37	1.468.041,30	1.185.682,28	1.918.423,39	1.217.479,87			
				%:	10,55%	28,68%	39,72%	55,00%	67,35%	87,32%	100,00%			
				Repasso:	1.010.142,94	2.746.243,63	3.802.881,08	5.266.531,44	6.448.667,31	8.361.352,65	9.575.191,00			
				Contrapartida:	3.030,43	8.238,73	11.408,64	15.799,59	19.346,00	25.084,06	28.725,57			
				Outros:	-	-	-	-	-	-	-			
				Investimento:	1.013.173,37	2.754.482,36	3.814.289,73	5.282.331,03	6.468.013,31	8.386.436,70	9.603.916,57			

PASSAGEM FRANCA - MA

Local

quarta-feira, 22 de agosto de 2018

Data

Responsável Técnico

Nome: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR

CREA/CAU: 111672193-7

ART/RRT:

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M²		354,71	0,00
SINAPI	94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	M3	0,02015	279,04	0,00
SINAPI	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,4	16,08	0,00
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2915	12,16	0,00
SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M2	1	200,00	0,00
SINAPI-I	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	7,10	0,00
SINAPI-I	5075	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1	15,26	0,00
SINAPI-I	4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4	6,12	0,00
COMPOSIÇÃO	03	LIMPEZA SUPERFICIAL DA CAMADA VEGETAL EM JAZIDA	M²		142,52	0,00
SINAPI	5851	TRATOR DE ESTEIRAS, POTÊNCIA 150 HP, PESO OPERACIONAL 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LÂMINA 3,18 M3 - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0015	162,26	0,00
SINAPI	88316	SERVEANTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	11,701	12,16	0,00
COMPOSIÇÃO	02	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	MÊS		33.835,48	0,00
SINAPI-I	40811	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA JUNIOR (MENSALISTA)	MES	1,9400001	13.962,35	0,00
SINAPI-I	40818	ENCARREGADO GERAL DE OBRAS (MENSALISTA)	MES	1,939738	3.479,09	0,00
COMPOSIÇÃO	04	BOCA PARA BUEIRO DUPLO TUBULAR, DIAMETRO =1,00M, EM CONCRETO CICLOPICO, INCLUINDO FORMAS, ESCAVACAO, REATERRO E MATERIAIS, EXCLUINDO MATERIAL REATERRO JAZIDA E TRANSPORTE.	UND		3.001,99	0,00
SINAPI	92411	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	13,9599	145,10	0,00
SINAPI	101792	ESCORAMENTO DE FÔRMAS DE LAJE EM MADEIRA NÃO APARELHADA, PÉ-DIREITO SIMPLES, INCLUSO TRAVAMENTO, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M3	7,3	12,21	0,00
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	1,87	48,10	0,00
SINAPI	73361	CONCRETO CICLOPICO FCK=10MPA 30% PEDRA DE MAO INCLUSIVE LANÇAMENTO	M3	2,292	347,88	0,00

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE
JESUS JUNIOR:04587916366

Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366
Número do documento: 2021-07-28 11:47:42

28/07/2021

Data

Responsável Técnico: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA
CREA/CAU: 111672193-7



QCI - Quadro de Composição do Investimento

Nº OPERAÇÃO	Nº SICONV	PROponente / TOMADOR	MUNICÍPIO / UF	VALORES CONTRATADOS (R\$):	
0	0259772020	PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	PASSAGEM FRANCA - MA	RECURSO	REPASSO
APELIDO DO EMPREENDIMENTO			OGU	9.575.191,00	28.725,57
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS				CONTRAPARTIDA	INVESTIMENTO
				9.575.191,00	9.603.916,57

Saldo a Reprogramar	Repasso (R\$)	Contrapartida (R\$)
-	-	-

Meta	Item de Investimento	Subitem de Investimento	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	Repasso (R\$)	Contrapartida Financeira (R\$)	Outros (R\$)	Investimento (R\$)
1.	Pavimentação	Pavimentação de vias	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE PASSAGEM	Em Análise	1.283.400,00	m²	LOTE 1	9.575.191,00	28.725,57	-	9.603.916,57
TOTAL								9.575.191,00 (99,70%)	28.725,57 (0,30%)	- (0,00%)	9.603.916,57 (100,00%)

Observações:

PASSAGEM FRANCA - MA

Local

quarta-feira, 22 de agosto de 2018

Data

Representante Tomador

Nome: Marlon Saba de Torres

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL



RRE - RELATÓRIO RESUMO DO EMPREENDIMENTO - TOMADOR

PROPOSTANTE / TOMADOR PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	Nº OPERAÇÃO 0	Nº SICONV 025977/2020	VALORES CONTRATADOS (R\$):			RECURSO OGU
APELIDO DO EMPREENDIMENTO RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	MUNICÍPIO / UF PASSAGEM FRANCA - MA	REPASSE 9.575.191,00	CONTRAPARTIDA 28.725,57	INVESTIMENTO 9.603.916,57	Nº RRE 1	

Situação do TC/CR: Atrasada	Percentual previsto em: ago-18 67,35%	Saldo a Reprogramar	Repasse (R\$) -	Contrapartida (R\$) -
--------------------------------	------------------------------------------	------------------------	--------------------	--------------------------

Valores Medidos (R\$)

Meta	Descrição da Meta	Situação	Quantidade	Unid.	Lote de Licitação / nº do CTEF	BM / PLE nº	Valor Total (R\$)	Acumulado Período Anterior	No Período	Acumulado incluindo o Período	Execução Física Acum.	
1.	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	Em Análise	1283400	m²	LOTE 1	1	9.603.916,57	-	-	-	0,00%	
2.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
3.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
4.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
5.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
6.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
7.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
8.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
9.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
10.		0	0				-	-	-	-	0,00%	
							(%)	(-100,00%)	(-0,00%)	(-0,00%)		
							Repasse	9.575.191,00	-	-	-	
							Contrapartida	28.725,57	-	-	-	0,00%
							Outros	-	-	-	-	
							Investimento	9.603.916,57	-	-	-	

Acumulado Anterior: 0,00%

Observações:

PASSAGEM FRANCA - MA

Local

Representante Tomador

Nome: Marlon Saba de Torres

Cargo: PREFEITO MUNICIPAL

Responsável Social

Nome:

Cargo:

quarta-feira, 22 de agosto de 2018

Data

Responsável Técnico pela Fiscalização

Nome: 0

Profissão: 0

CREA/CAU: 0

ART/RRT: 0

Responsável Financeiro

Nome:

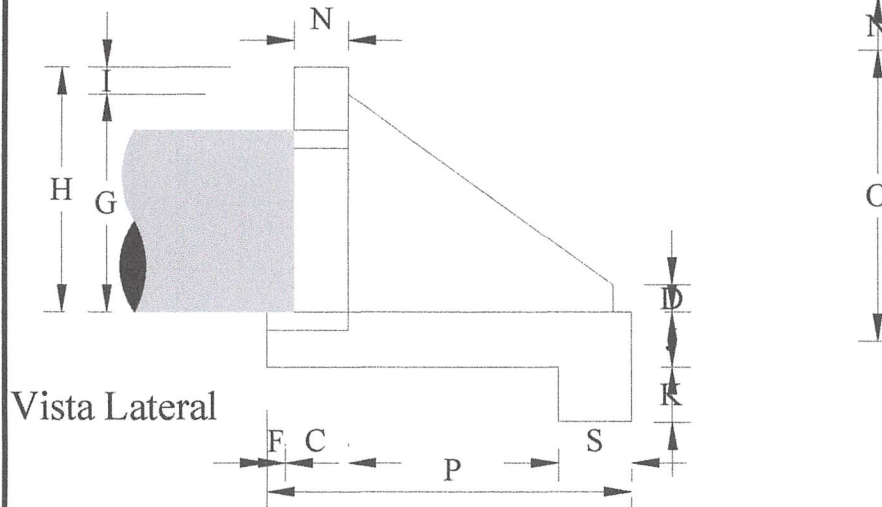
Cargo:

PROJETOS

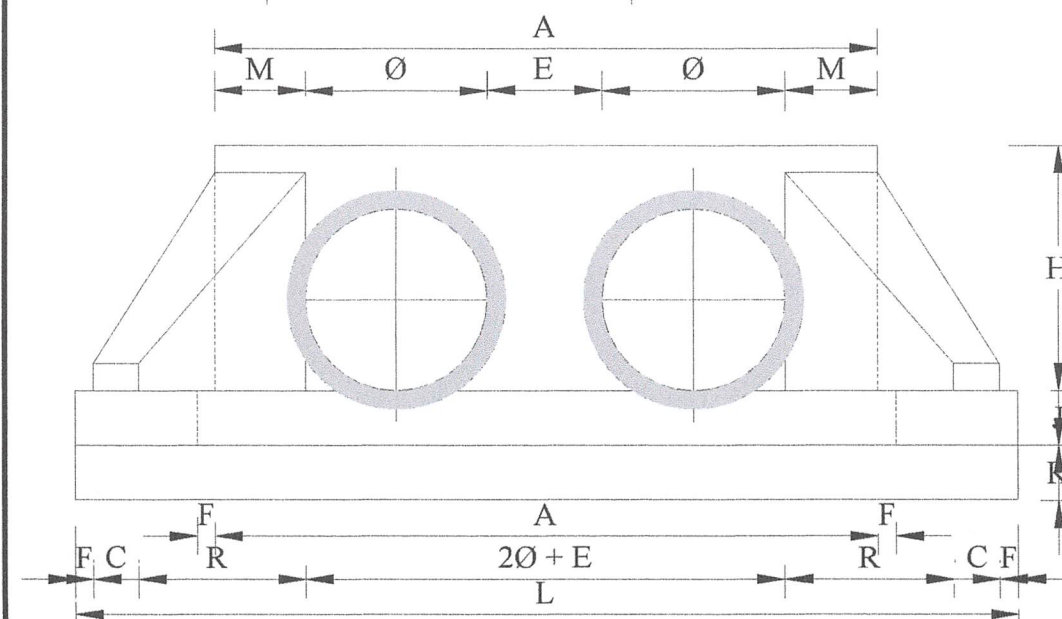


DIMENSÕES (cm)

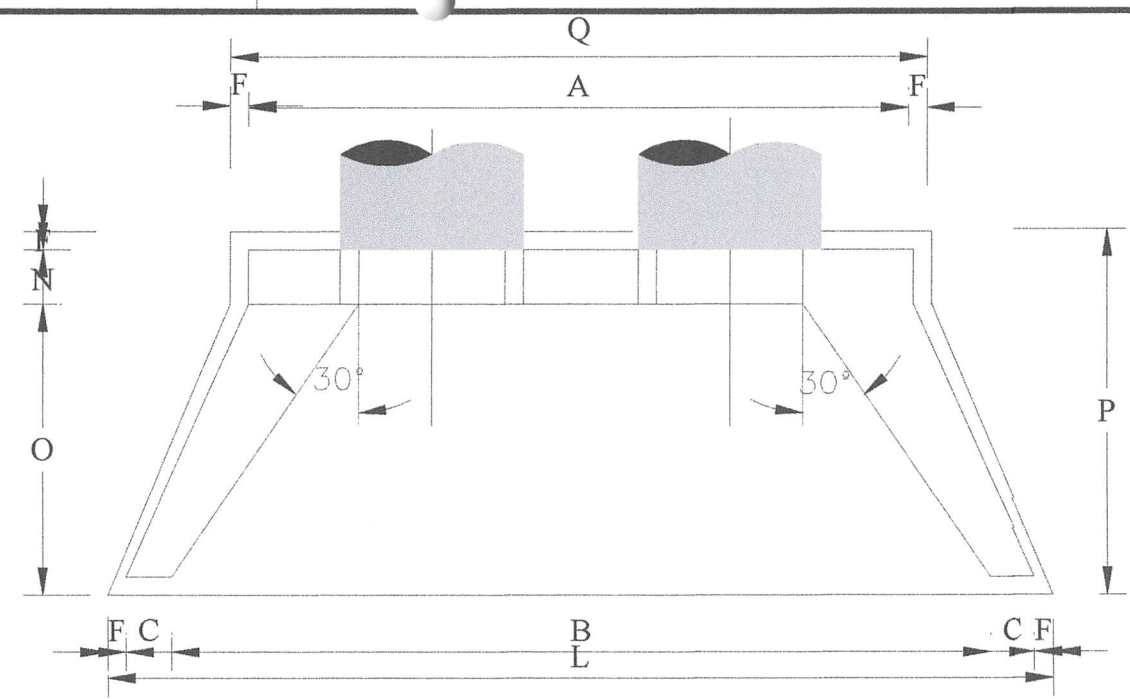
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
60	290	302	25	15	70	10	80	95	15	30	Var.	372	25	50	96	136	310	56	40
80	330	378	25	15	70	10	100	115	15	30	Var.	448	25	50	128	168	350	74	40
100	370	454	25	15	70	10	120	135	15	30	Var.	524	25	50	150	200	390	92	40
120	410	532	25	15	70	10	140	155	15	30	Var.	602	25	50	192	232	430	111	40



Vista Lateral



Vista Frontal



Planta

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366

Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-06-04 10:25:27

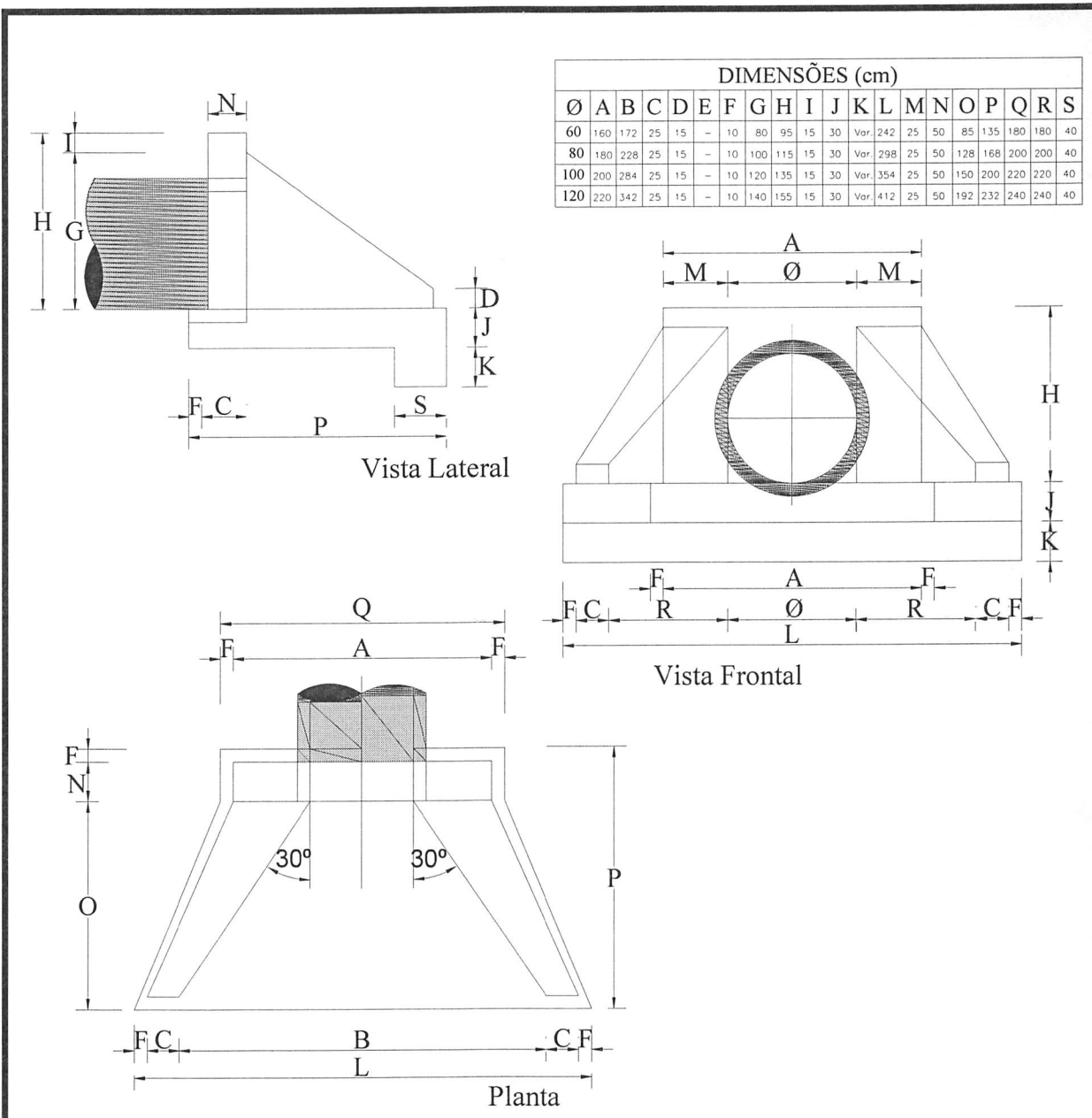
QUANTIDADES

SERVIÇO	Ø=60cm	Ø=80cm	Ø=100cm	Ø=120cm
VOLUME A ESCAVAR (m3)	1,400	2,200	2,750	3,600
CONCRETO DE 15MPA (m3)	2,950	4,100	5,400	6,850
FORMA COMUM DE MADEIRA (m3)	9,50	13,20	18,00	23,50



RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

TÍTULO: DRENAGEM - DETALHE DE BDTC Ø 1,00m	DATA: JUN/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JÚNIOR	CREA: 111672193-7
DESENHO: GUILHERME	
ENDEREÇO: POVOADOS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	EXTENSÃO (m): 213.900,00 m
	EXTENSÃO (km): 213,90 km
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	CONVÊNIO SICOMV: 907146/2020
RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Marlon Saba de Torres	FOLHA: 01/01
	ESCALA: SEM ESCALA



DIMENSÕES (cm)																			
Ø	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
60	160	172	25	15	-	10	80	95	15	30	Var.	242	25	50	85	135	180	180	40
80	180	228	25	15	-	10	100	115	15	30	Var.	298	25	50	128	168	200	200	40
100	200	284	25	15	-	10	120	135	15	30	Var.	354	25	50	150	200	220	220	40
120	220	342	25	15	-	10	140	155	15	30	Var.	412	25	50	192	232	240	240	40

QUANTIDADES					
SERVIÇO		Ø=60cm	Ø=80cm	Ø=100cm	Ø=120cm
VOLUME A ESCAVAR	(m ³)	0,855	1,255	1,720	2,270
CONCRETO DE 15MPA	(m ³)	2,100	2,950	3,850	4,900
FORMA COMUM DE MADEIRA	(m ³)	7,00	9,70	13,50	17,60

Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Razão: Eu sou o autor desse documento
 Data: 2021-06-04 10:25:44

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA
Município: Franca - SP

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

TÍTULO: DRENAGEM - DETALHE DE BSTC Ø 1,00m		DATA: JUN/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JÚNIOR	CREA: 111672193-7	DESENHO: GUILHERME
ENDEREÇO: POVOADOS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	EXTENSÃO (m): 213.900,00 m	EXTENSÃO (Km): 213,90 km
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	CONVÊNIO SICONV: 907146/2020	FOLHA: 01/01
	RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Marlon Saba de Torres	ESCALA: SEM ESCALA

GUIMAS
CONSTRUÇÃO E CONSULTORIA

RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCEPÇÃO E ALTERNATIVAS ADOTADAS

1. INTRODUÇÃO

O projeto prevê a recuperação de 213.9 km quilômetros de estradas vicinais, dividida em vinte trechos, em ruas próximas à sede de Passagem Franca – MA.

Essas obras serão executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Os trechos que serão recuperados são:

TRECHO 01- POVOADO SÃO JOÃO	4.676,00	
TRECHO 02- POVOADO POÇO VIA BRASIL AO POVOADO MAMBIRA/ CARAIBAS	8.715,00	
TRECHO 03- POVOADO BURITI AO SANTO ANTONIO	54.161,00	
TRECHO 04- SEDE VIA POV BETUME AO POVOADO PALESTINA	17.882,00	
TRECHO 05- SEDE RUA NOVA AO POVOADO CABEÇA TORTA	9.100,00	
TRECHO 06- POVOADO COMPERTINO AO POVOADO POR TRAZ DA SERRA	8.300,00	
TRECHO 07- SEDE AO VÃO DO SÍTIO	29.953,00	
TRECHO 08- POVOADO BOQUEIRÃO AO POVOADO BELA VISTA	10.850,00	
TRECHO 09- POVOADO JACARÉ AO POVOADO TUCUNS	3.485,00	
TRECHO 10- POVOADO BOQUEIRÃO VIA PORCOS / MATA DO RIACHO / MADALTA/VASSOURA AO POVOADO VEREDA	21.580,00	
TRECHO 11- POVOADO JACARÉ AO POV PORCOS	3.269,00	
TRECHO 12- POVOADO TABULEIRO DO MEIO	4.155,00	
TRECHO 13- POVOADO ANGOLA	5.272,00	
TRECHO 14- PUÇA VIA BACABINHA AO POVOADO BOM SSUCESO IZA	24.082,00	
TRECHO 15- POVOADO NAZARÉ AO POVOADO CUTIAS	3.200,00	
TRECHO 16- POVOADO GATO AO POVOADO CRIMINOSA	1.050,00	
TRECHO 17- POVOADO BARRAS	4.170,00	
TOTAL -->	213.900,00	

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade premente de ser criada a infraestrutura básica rural nos trechos citados, uma vez que nesse sentido pouca coisa foi feita até este momento. O objetivo é tornar esses povoados melhores estruturados e organizados, proporcionando às famílias de agricultores os benefícios socioeconômicos mínimos, necessários à fixação do homem no campo.

No caso presente as áreas são carentes de infraestrutura e a assistência técnica e social é incipiente, o que se torna um forte motivo para o êxodo rural em direção aos grandes centros urbanos. Um dos problemas mais graves nos assentamentos diz respeito à insuficiência, ou quase inexistência, de uma malha viária que possa permitir efetivamente o acesso, o transporte escolar e o escoamento da produção.

Observando os acessos e estradas carroçáveis internas dos povoados, utilizada pelos moradores e, normalmente fruto das benfeitorias das antigas fazendas, constata-se as dificuldades que os mesmos têm para conseguir transportar os seus produtos aos centros de consumo próximos, sobretudo em virtude do mau estado de conservação e precariedade destas vias. A complementação das estradas é uma necessidade das comunidades ocupantes das áreas, já que tem como objetivo dotar a região beneficiada de um tráfego eficiente, de modo que a mesma se integre às malhas municipais, estaduais e federais existentes na proximidade e, com isso contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

As estradas internas existentes no povoado estão necessitando da execução de serviços de limpeza, alargamento e revestimento. São observadas grandes dificuldades no escoamento da produção agrícola local, devido à péssima qualidade das mesmas. Deve-se observar que essas



RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCEPÇÃO E ALTERNATIVAS ADOTADAS

estradas, uma vez complementadas, irão apresentar um ótimo retorno para os produtores e toda a população local.

2. CARACTERÍSTICAS DAS ESTRADAS

As estradas vicinais que se propõe executar caracterizam-se como estradas vicinais, com baixo tráfego (essencialmente de uso rural), cujo padrão de qualidade proposto é compatível com as demais estradas vicinais municipais observadas na região, ou seja, procurou-se seguir o padrão municipal.

Nesta metodologia procurou-se buscar a harmonização das estradas vicinais com as paisagens das áreas de produção agropecuária locais, através de práticas adequadas de controle do escoamento superficial.

Quanto às dimensões médias das estradas a largura da plataforma é de 6,00 m e a pista de rolamento com 5,0 m (faixa a ser revestida através da aplicação de material laterítico).

Numa primeira fase, portanto, o trabalho consistirá em limpeza com alargamento do leito estradal, remoção da camada vegetal em cerca de 15 cm de espessura, conformação mecânica em uma plataforma de 7,00 m com abaulamento do leito em 3,00 % a partir do centro, compactação dos aterros, revestimento numa faixa de 6,00 m de largura.

Entendemos que após a conclusão das obras, a conservação e demais obrigações técnicas deverão ficar a cargo da Secretaria de Obras do Município de Passagem Franca - MA.

3. SOLUÇÃO ALTERNATIVA E AVALIAÇÃO DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS

Considerando o diagnóstico das áreas dos povoados e também a necessidade de melhorar e complementar a malha viária interna, propõe-se o melhoramento das vias, com execução de terraplenagem e também de revestimento primário (encascalhamento) das pistas de rolamento.


A solução ora apresentada, em nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável para a questão, uma vez que possibilita, em curto prazo, uma resposta quase imediata aos reclames da comunidade local em relação à implantação de obras de infraestrutura básica nos referidos povoados.

Quanto aos benefícios, entendemos que o mais relevante é que a implantação ou complementação das estradas vicinais existentes e planejadas pela Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA proporcionará à comunidade agrícola local, o acesso às parcelas, facilitando o transporte da população e da produção para o comércio, bem como viabilizará o acesso aos demais benefícios.

4. CONCEPÇÃO

Este projeto apresenta a concepção básica dos serviços de recuperação de estrada vicinal a executar: terraplanagem. Os serviços de terraplanagem têm como finalidade atender as especificações técnicas vigentes, visando à realização de serviços completos de menor custo beneficiando um número maior de famílias.

A diretriz escolhida para o projeto foi à utilização do segmento já existente. No trecho será executado regularização do subleito, execução aterro e revestimento primário, e

	GUIMAS CONSTRUÇÕES E CONSULTORIA Contato: eaguimas@hotmail.com	Página: 2
-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	--------------



RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCEPÇÃO E ALTERNATIVAS ADOTADAS

implantação de obra de arte corrente (bueiro tubular de concreto), placas de sinalização vertical, e recuperação de áreas de jazidas exploradas para retirada de material a ser utilizado na execução da obra, respeitando sempre as medidas de proteção e manejo ambiental.

5. ESTUDO TOPOGRÁFICO

O estudo topográfico foi executado através de levantamento planimétrico, atendendo as exigências das especificações técnicas de obras rodoviárias, com locação do eixo, nivelamento, selecionamento com intervalos de 20,00 em 20,00 metros.

6. ESTUDO GEOTÉCNICO

Para o estudo geotécnico foi realizado por meio de levantamento expedido, constando de simples localização, identificação e prospecção de jazidas disponíveis para ser empregados na execução da obra.

7. ESTUDO HIDROLÓGICO

O estudo hidrológico foi desenvolvido através da bacia hidráulica do riacho que corta o trecho de estrada, com o auxílio da carta topográfica DSG. A metodologia de cálculo, tabelas e fórmulas utilizadas estão contidas no Manual de Drenagem de Rodovias – Estudos hidrológicos e Projeto de Drenagem – Engº Marcos Augusto Jabôr – Edição 2014.

O método adotado para determinação da descarga das bacias foi o método racional, uma vez que as bacias estudadas não ultrapassam 1.000 ha de área. Os dados pluviométricos foram retirados do Levantamento da Geodiversidade – Projeto Atlas Pluviométrico do Brasil – Isoietas anuais médias.

8. PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico foi elaborado a partir dos resultados dos estudos topográficos. Conta basicamente deste Projeto o traçado em Planta e Perfil apresentados em formato

A3 nas escalas: Horizontal 1: 1.200 e Vertical 1:2000. A diretriz do eixo das estradas a serem executadas é apresentada em planta através de estaqueamento de 20,0 em 20,0 m implantados a distância do eixo de locação.

No Projeto em Perfil pode-se visualizar o Perfil do Terreno e o lançamento do Greide de Projeto acabado, como também são indicadas as estacas numéricas de 20,0 em 20,0m.

RELATÓRIO TÉCNICO DE CONCEPÇÃO E ALTERNATIVAS ADOTADAS

9. PROJETO DE DRENAGEM (OBRAS DE ARTE CORRENTE)

De acordo com o estudo hidrológico e visita *in loco* foi dimensionado bueiros a serem implantados, conforme apresentados em projeto.

Em alguns pontos, conforme apresentado em projeto, devido a várias tentativas de implantação de bueiros, vão a ser vencido e conforme o estudo hidrológico, foram adotadas como alternativa, pontes de concreto, por tem maior durabilidade e menor necessidade de manutenção que as pontes de madeira.

10. MATERIAL LATERÍTICO

Será construída uma camada de 15 cm de material laterítico, retirado de jazidas próximas aos trechos a serem beneficiados, uma vez que a região é abundante nesse tipo de material. Em alguns trechos, apresentam materiais diferentes como areia, argila e etc, por tanto busca-se a uniformização da totalidade da plataforma. Ademais, após compactação o material laterítico apresenta maior resistência a água da chuva.

Material Laterítico - compreende os de resistência ao desmonte mecânico inferior à rocha não alterada, cuja extração se processe por combinação de métodos que obriguem a utilização do maior equipamento exigido contratualmente; a extração eventualmente poderá envolver o uso de máquinas ou processo manual adequado, incluídos nesta classificação os blocos de rocha, de volume inferior a 2,00 m³ e os matações ou pedras de diâmetro médio entre 0,15 m e 1,00 m

11. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

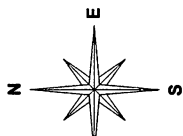
- Extensão Total dos Trechos:
- Largura média da plataforma: 6,00 m
- Espessura da camada de revestimento primário: 0,15 m;
- Declividade transversal: 3,0 %

12. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO PROJETO

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-07-26 11:12:41

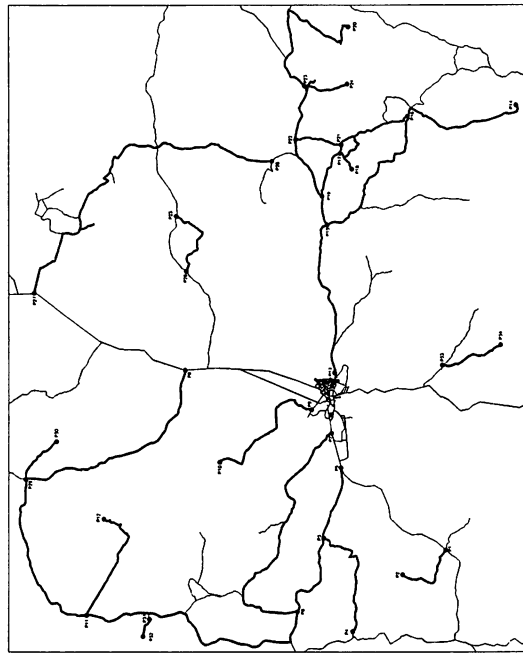
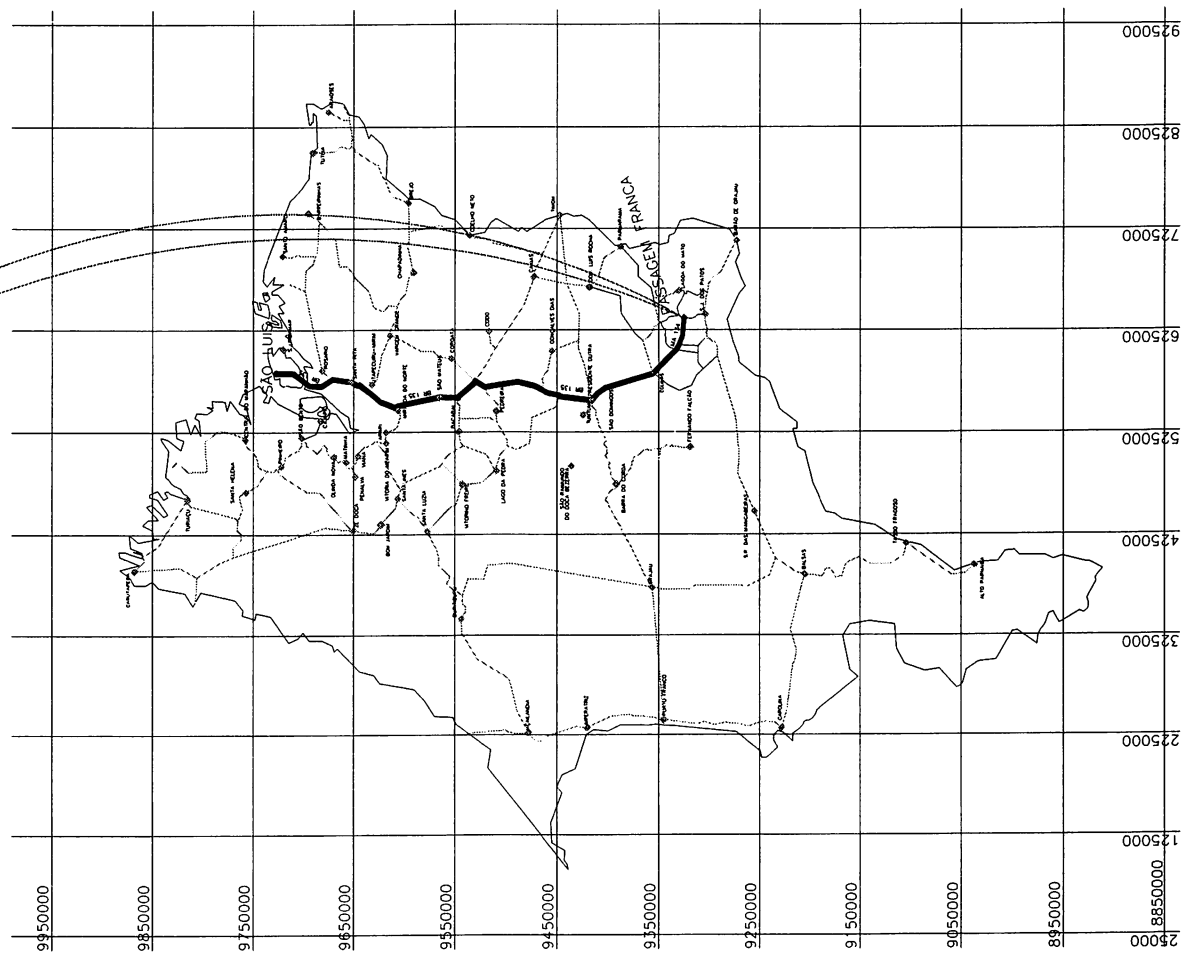
JOSÉ ELIOMAR F. DE JESUS JÚNIOR

Engenheiro Civil
CREA: 111672193-7



635023.57 m E
9317037.66 m S

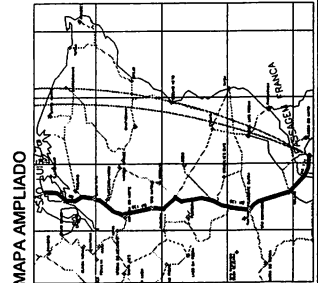
SEDE DO MUNICÍPIO PASSAGEM FRANCA/MA



COORDENADAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

PI	TRECHO	LEGENDA	E	N	E	N
P1	TRECHO 01 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	624717,00	930898,00	617603,00	931709,00
P2	TRECHO 02 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	623198,00	931107,00	626832,00	931582,00
P3	TRECHO 03 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	623581,00	931706,00	651008,00	931500,00
P4	TRECHO 04 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	612222,00	931482,00	651507,00	931883,00
P5	TRECHO 05 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	630145,00	931693,00	646511,00	931873,00
P6	TRECHO 06 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	630452,00	932049,00	626182,00	932523,00
P7	TRECHO 07 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	643274,00	932819,00	642807,00	932857,00
P8	TRECHO 08 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	642927,00	932971,00	642809,00	932927,00
P9	TRECHO 09 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	638377,00	933149,00	649973,00	932898,00
P10	TRECHO 10 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	634178,00	933791,00	641155,00	933581,00
P11	TRECHO 11 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	629714,00	932440,07	629632,00	933834,00
P12	TRECHO 12 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	623794,06	933179,97	631466,00	933493,00
P13	TRECHO 13 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	634240,00	931627,00	620212,00	932820,00
P14	TRECHO 14 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	653377,00	930407,00	619325,00	932972,00
P15	TRECHO 15 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	644827,00	931603,00	645139,00	932011,00
P16	TRECHO 16 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	653374,00	931169,00	627866,00	930431,00
P17	TRECHO 17 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	650544,00	931795,00		
P18	TRECHO 18 - PAV. SAO JAO	LEGENDA	647426,00	931730,00		

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR
 CREA: 111672195-7
 Data: 2021-07-28 11:11:16



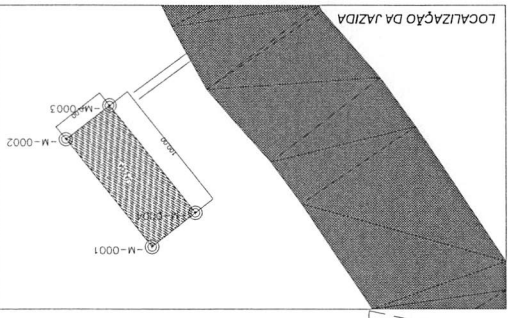
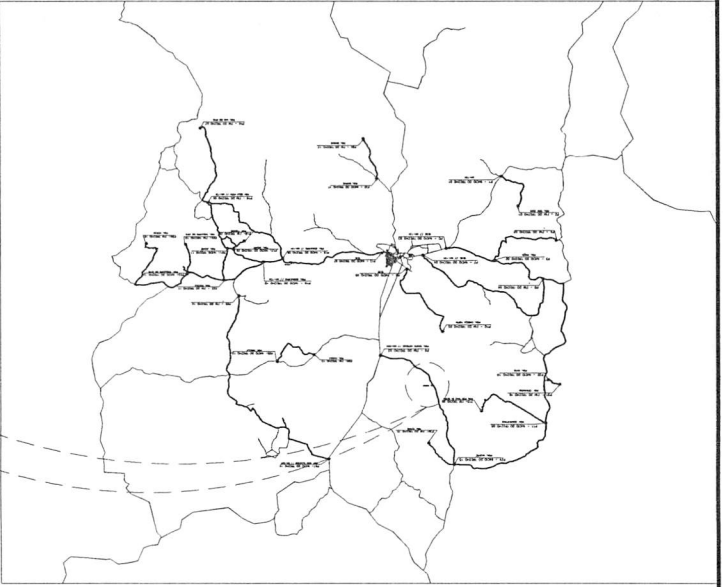
IMPLANTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS NO ESTADO
 MUNICÍPIO: PASSAGEM FRANCA - MA
 QUARTO: IMPLANTAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA

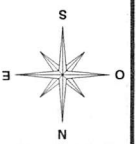
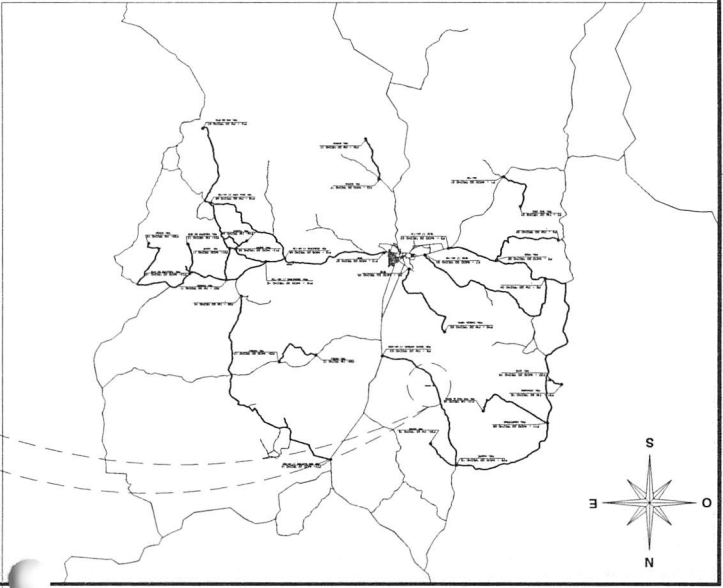
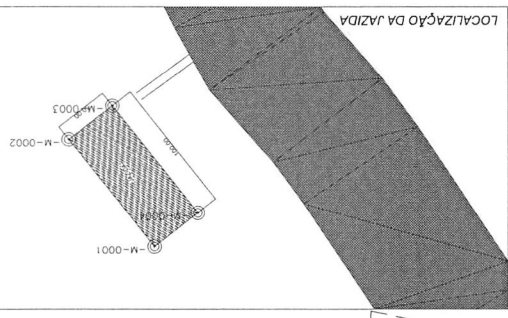
DATA: JUL/2021
 DESenhO: GUILHERME
 ENTREGA em: 213.900,00 m
 ESCALA: 01/01
 SEN ESCOLA

LADOS		Vértices		AZIMUTES		DISTANCIA (m)		COORDENADAS (UTM)		COORDENADAS (GEOGRAFICAS)	
		N	E	(metros)	(metros)	Longitude	Latitude	S	W	S	W
-M-0001	-M-0002	147'45"14"	100,00	9.328.940,961	631.538,676	6°41'1,095" S	43°48'40,893" W				
-M-0002	-M-0003	231'45"14"	40,00	9.328.862,425	631.600,580	6°41'3,648" S	43°48'58,874" W				
-M-0003	-M-0004	321'45"14"	100,00	9.328.837,663	631.569,165	6°41'4,456" S	43°48'39,894" W				
-M-0004	-M-0001	51'45"14"	40,00	9.328.916,199	631.507,261	6°41'1,904" S	43°48'41,913" W				

COORDENADAS DA JAZIDA



JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Razão: Eu sou o autor desse documento
 Data: 2021-07-28 11:10:49



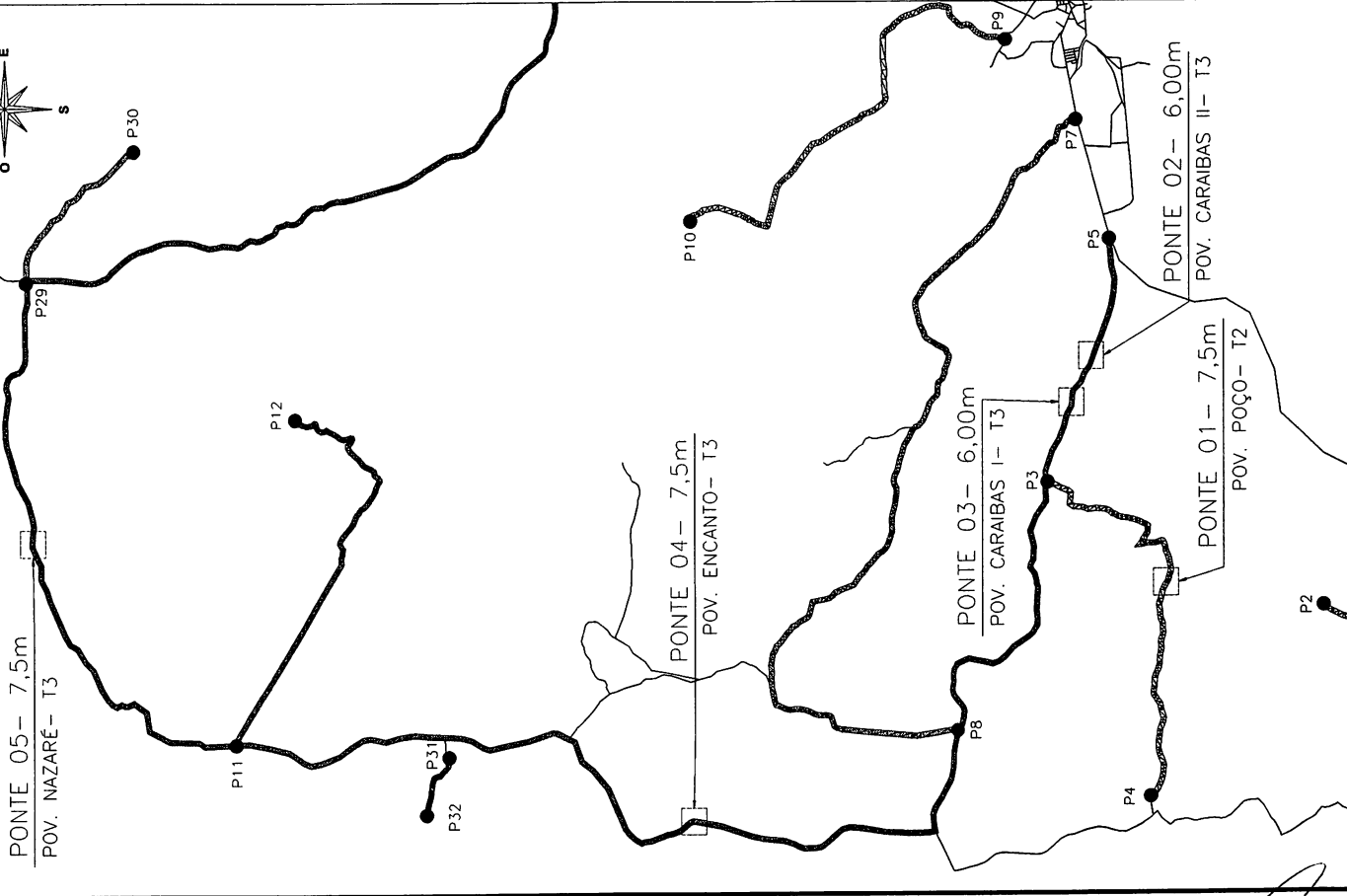
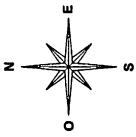
COORDENADAS DOS TRECHOS À SEREM PAVIMENTADOS

PH	LEÇENDA	E	N	PH	LEÇENDA	E	N
P1	TRECHO 01 - POV. SÃO JOÃO	624773,00	9308966,00	P1	TRECHO 02 - POV. VAZARA / BARBARRAS MARINHA / BARBARRAS	623189,00	9311807,00
P2	TRECHO 02 - POV. VAZARA / BARBARRAS MARINHA / BARBARRAS	623189,00	9311807,00	P2	TRECHO 02 - POV. VAZARA / BARBARRAS MARINHA / BARBARRAS	623189,00	9311807,00
P3	TRECHO 03 - POV. BURITI AO SANTO ANTONIO	629581,00	9317066,00	P3	TRECHO 03 - POV. BURITI AO SANTO ANTONIO	619222,00	9314962,00
P4	TRECHO 03 - POV. BURITI AO SANTO ANTONIO	619222,00	9314962,00	P4	TRECHO 03 - POV. BURITI AO SANTO ANTONIO	619222,00	9314962,00
P5	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00	P5	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00
P6	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00	P6	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00
P7	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00	P7	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00
P8	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00	P8	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA	645274,00	9333919,00
P9	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. GARÇA TORITA	638237,00	9331439,00	P9	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. GARÇA TORITA	638237,00	9331439,00
P10	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. GARÇA TORITA	638237,00	9331439,00	P10	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. GARÇA TORITA	638237,00	9331439,00
P11	TRECHO 06 - POV. COOPERATIVA AO POV. POR TRAZ DA SERRA	620573,64	9332440,07	P11	TRECHO 06 - POV. COOPERATIVA AO POV. POR TRAZ DA SERRA	620573,64	9332440,07
P12	TRECHO 06 - POV. COOPERATIVA AO POV. POR TRAZ DA SERRA	620573,64	9332440,07	P12	TRECHO 06 - POV. COOPERATIVA AO POV. POR TRAZ DA SERRA	620573,64	9332440,07
P13	TRECHO 07 - SEDE AO VÃO DO SINO	636240,00	9316217,00	P13	TRECHO 07 - SEDE AO VÃO DO SINO	636240,00	9316217,00
P14	TRECHO 07 - SEDE AO VÃO DO SINO	636240,00	9316217,00	P14	TRECHO 07 - SEDE AO VÃO DO SINO	636240,00	9316217,00
P15	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA	648287,00	9316803,00	P15	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA	648287,00	9316803,00
P16	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA	648287,00	9316803,00	P16	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA	648287,00	9316803,00
P17	TRECHO 09 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUINS	650494,00	9315959,00	P17	TRECHO 09 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUINS	650494,00	9315959,00
P18	TRECHO 09 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUINS	650494,00	9315959,00	P18	TRECHO 09 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUINS	650494,00	9315959,00
P19	TRECHO 10 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. VEREDA DO RACHO/MADALEIA/VASSOURA AO POV. VEREDA DO RACHO	647603,00	9317094,00	P19	TRECHO 10 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. VEREDA DO RACHO/MADALEIA/VASSOURA AO POV. VEREDA DO RACHO	647603,00	9317094,00
P20	TRECHO 10 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. VEREDA DO RACHO	647603,00	9317094,00	P20	TRECHO 10 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. VEREDA DO RACHO	647603,00	9317094,00
P21	TRECHO 11 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS	651008,00	9315801,00	P21	TRECHO 11 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS	651008,00	9315801,00
P22	TRECHO 11 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS	651008,00	9315801,00	P22	TRECHO 11 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS	651008,00	9315801,00
P23	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO	654871,00	9318263,00	P23	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO	654871,00	9318263,00
P24	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO	654871,00	9318263,00	P24	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO	654871,00	9318263,00
P25	TRECHO 13 - POV. VADO ANGOLA	646387,00	9326597,00	P25	TRECHO 13 - POV. VADO ANGOLA	646387,00	9326597,00
P26	TRECHO 13 - POV. VADO ANGOLA	646387,00	9326597,00	P26	TRECHO 13 - POV. VADO ANGOLA	646387,00	9326597,00
P27	TRECHO 14 - RUA VIA BARBARRA AO POV. BOM SUCESSO ZA	649933,00	9320396,00	P27	TRECHO 14 - RUA VIA BARBARRA AO POV. BOM SUCESSO ZA	649933,00	9320396,00
P28	TRECHO 14 - RUA VIA BARBARRA AO POV. BOM SUCESSO ZA	649933,00	9320396,00	P28	TRECHO 14 - RUA VIA BARBARRA AO POV. BOM SUCESSO ZA	649933,00	9320396,00
P29	TRECHO 15 - POV. NAZARÉ AO POV. CUIJAS	629632,00	9336348,00	P29	TRECHO 15 - POV. NAZARÉ AO POV. CUIJAS	629632,00	9336348,00
P30	TRECHO 15 - POV. NAZARÉ AO POV. CUIJAS	629632,00	9336348,00	P30	TRECHO 15 - POV. NAZARÉ AO POV. CUIJAS	629632,00	9336348,00
P31	TRECHO 16 - POV. QATO AO POV. GRIMINOSA	620212,00	9328360,00	P31	TRECHO 16 - POV. QATO AO POV. GRIMINOSA	620212,00	9328360,00
P32	TRECHO 16 - POV. QATO AO POV. GRIMINOSA	620212,00	9328360,00	P32	TRECHO 16 - POV. QATO AO POV. GRIMINOSA	620212,00	9328360,00
P33	TRECHO 17 - POV. VADO BARBARRAS	636739,00	9309111,00	P33	TRECHO 17 - POV. VADO BARBARRAS	636739,00	9309111,00
P34	TRECHO 17 - POV. VADO BARBARRAS	636739,00	9309111,00	P34	TRECHO 17 - POV. VADO BARBARRAS	636739,00	9309111,00

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

PLANETA DE LOCALIZAÇÃO DAS JAZIDAS
 REQUISITANTE: JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR
 DATA: 11/16/21-193-7
 ENTREGA: SEM ESCALA
 DATA: JUL/2021

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 REQUISITANTE: MARIANA SABA DE TORRES
 DATA: 09/14/2020
 ENTREGA: SEM ESCALA
 DATA: 01/01



COORDENADAS DOS PONTES LOCALIZADAS NOS TRECHOS		
PONTES	E	N
01	618607,45	9305906,33
02	627695,81	9316237,19
03	627235,42	9316545,31
04	619202,35	9311279,69
05	618141,26	9318529,82

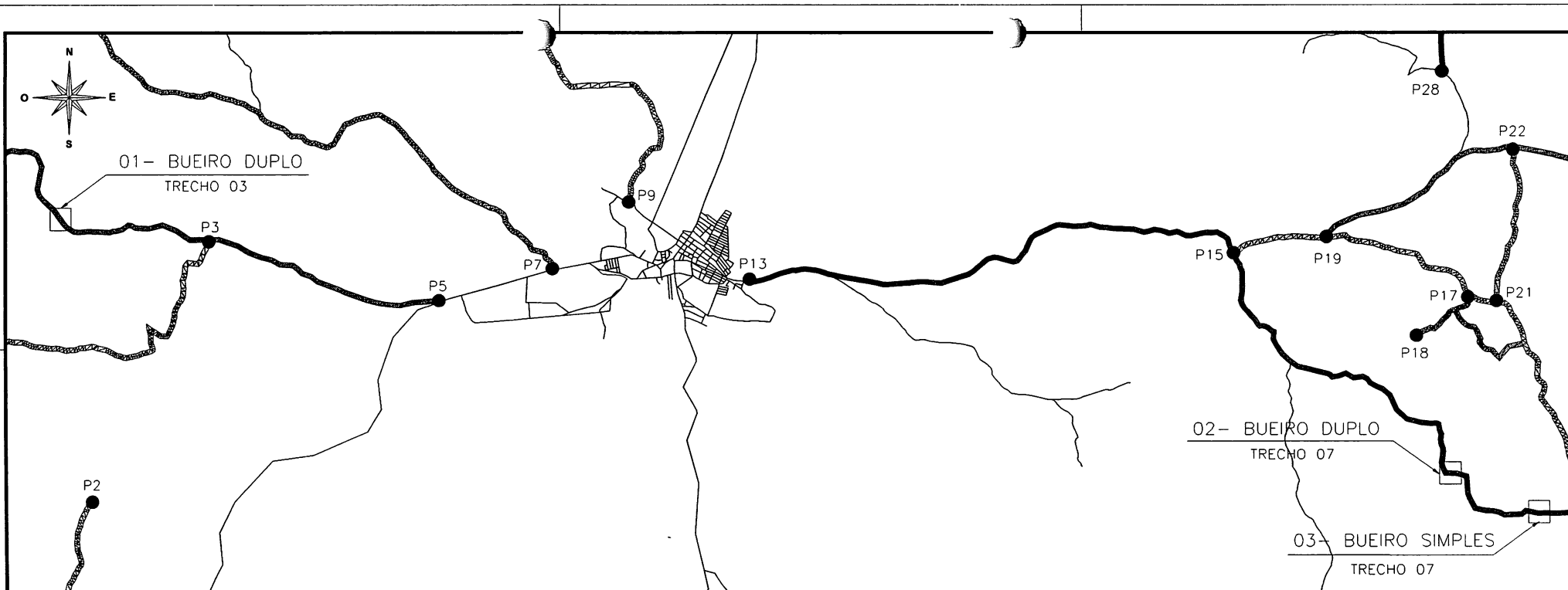
COORDENADAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

Pn	LEGENDA	E	N	LEGENDA	E	N
P1	TRECHO 01 - POV. SÃO JOÃO MEIO DO TRECHO	624773,00	9309966,00	LEGENDA	647603,00	9317094,00
P2	FM DO TRECHO	623189,00	9311807,00	LEGENDA	636662,00	9313362,00
P3	TRECHO 02 - POV. POÇO VAZ BRAS. AS POV. MANGUEIRA CARAIBAS	625981,00	9317086,00	LEGENDA	E	N
P4	MEIO DO TRECHO	619222,00	9314982,00	LEGENDA	651006,00	9315603,00
P5	FM DO TRECHO	618446,00	9314049,00	LEGENDA	651507,00	9318952,00
P6	TRECHO 03 - POV. BUJUTI AO SANTO ANTONIO MEIO DO TRECHO	630146,00	9319847,00	LEGENDA	654921,00	9318263,00
P7	FM DO TRECHO	629456,00	9320049,00	LEGENDA	654976,00	9315433,00
P8	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUMÉ AO POV. PALESTINA MEIO DO TRECHO	649274,00	9333919,00	LEGENDA	E	N
P9	FM DO TRECHO	647927,00	9335711,00	LEGENDA	646387,00	9326997,00
P10	TRECHO 05 - SEDE BUA NOVA AO POV. CAEÇA, OBRAL. MEIO DO TRECHO	639337,00	9331439,00	LEGENDA	642809,00	9375957,00
P11	FM DO TRECHO	632320,00	9327947,00	LEGENDA	E	N
P12	TRECHO 06 - POV. ENCANTO AO POV. POÇO VAZ DA MEIO DO TRECHO	620376,64	9332400,07	LEGENDA	649931,00	9320396,00
P13	FM DO TRECHO	620794,66	9331378,67	LEGENDA	641455,00	9326812,00
P14	TRECHO 07 - SEDE AO MAD DO SITO MEIO DO TRECHO	636240,00	9328717,00	LEGENDA	E	N
P15	FM DO TRECHO	635977,00	9304407,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P16	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA MEIO DO TRECHO	649827,00	9316603,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P17	FM DO TRECHO	652874,00	9311499,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P18	TRECHO 09 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUMS MEIO DO TRECHO	650494,00	9319599,00	LEGENDA	E	N
P19	FM DO TRECHO	648276,00	9315100,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P20	TRECHO 10 - POV. NAZARÉ AO POV. NAZARÉ MEIO DO TRECHO	624773,00	9309966,00	LEGENDA	E	N
P21	FM DO TRECHO	623189,00	9311807,00	LEGENDA	646387,00	9326997,00
P22	TRECHO 11 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS MEIO DO TRECHO	625981,00	9317086,00	LEGENDA	E	N
P23	FM DO TRECHO	619222,00	9314982,00	LEGENDA	649931,00	9320396,00
P24	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO MEIO DO TRECHO	630146,00	9319847,00	LEGENDA	641455,00	9326812,00
P25	FM DO TRECHO	629456,00	9320049,00	LEGENDA	E	N
P26	TRECHO 13 - PONDADO AMOLA MEIO DO TRECHO	649274,00	9333919,00	LEGENDA	E	N
P27	FM DO TRECHO	647927,00	9335711,00	LEGENDA	646387,00	9326997,00
P28	TRECHO 14 - POV. BACURUNA AO POV. BOM MEIO DO TRECHO	639337,00	9331439,00	LEGENDA	E	N
P29	FM DO TRECHO	632320,00	9327947,00	LEGENDA	649931,00	9320396,00
P30	TRECHO 15 - POV. NAZARÉ AO POV. CUNAS MEIO DO TRECHO	620376,64	9332400,07	LEGENDA	E	N
P31	FM DO TRECHO	620794,66	9331378,67	LEGENDA	679633,00	9326348,00
P32	TRECHO 16 - POV. GATÓ AO POV. CUNHADA MEIO DO TRECHO	636240,00	9328717,00	LEGENDA	631866,00	9324930,00
P33	FM DO TRECHO	635977,00	9304407,00	LEGENDA	E	N
P34	TRECHO 17 - PONDADO BARRAS MEIO DO TRECHO	649827,00	9316603,00	LEGENDA	E	N
P35	FM DO TRECHO	652874,00	9311499,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P36	TRECHO 18 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUMS MEIO DO TRECHO	650494,00	9319599,00	LEGENDA	E	N
P37	FM DO TRECHO	648276,00	9315100,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P38	TRECHO 19 - POV. NAZARÉ AO POV. NAZARÉ MEIO DO TRECHO	624773,00	9309966,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P39	FM DO TRECHO	623189,00	9311807,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P40	TRECHO 20 - POV. JACARÉ AO POV. PORCOS MEIO DO TRECHO	625981,00	9317086,00	LEGENDA	E	N
P41	FM DO TRECHO	619222,00	9314982,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P42	TRECHO 21 - POV. TABULEIRO DO MEIO MEIO DO TRECHO	630146,00	9319847,00	LEGENDA	E	N
P43	FM DO TRECHO	629456,00	9320049,00	LEGENDA	654921,00	9318263,00
P44	TRECHO 22 - PONDADO AMOLA MEIO DO TRECHO	649274,00	9333919,00	LEGENDA	654976,00	9315433,00
P45	FM DO TRECHO	647927,00	9335711,00	LEGENDA	E	N
P46	TRECHO 23 - POV. BACURUNA AO POV. BOM MEIO DO TRECHO	639337,00	9331439,00	LEGENDA	E	N
P47	FM DO TRECHO	632320,00	9327947,00	LEGENDA	649931,00	9320396,00
P48	TRECHO 24 - POV. NAZARÉ AO POV. CUNAS MEIO DO TRECHO	620376,64	9332400,07	LEGENDA	E	N
P49	FM DO TRECHO	620794,66	9331378,67	LEGENDA	679633,00	9326348,00
P50	TRECHO 25 - POV. GATÓ AO POV. CUNHADA MEIO DO TRECHO	636240,00	9328717,00	LEGENDA	631866,00	9324930,00
P51	FM DO TRECHO	635977,00	9304407,00	LEGENDA	E	N
P52	TRECHO 26 - PONDADO BARRAS MEIO DO TRECHO	649827,00	9316603,00	LEGENDA	E	N
P53	FM DO TRECHO	652874,00	9311499,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00
P54	TRECHO 27 - POV. JACARÉ AO POV. TUCUMS MEIO DO TRECHO	650494,00	9319599,00	LEGENDA	E	N
P55	FM DO TRECHO	648276,00	9315100,00	LEGENDA	630271,00	9326300,00

JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366

Assinado digitalmente por: JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE JESUS JUNIOR:
04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-07-28 11:13:38

		RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	
TÍTULO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS PONTES RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR ENDEREÇO: POVODOS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA DATA: 2021/07/28	DATA: JUL/2021 DESINHOS: GUILHERME EMBASAMENTO: 213.900,00 m COMANDO: 807754/2020	PROJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA RESPONSÁVEL PELA RECUPERAÇÃO: Marlon Sabó de Torres	ESCALA: SEM ESCALA 01/01



COORDENADAS DOS TRECHOS À SEREM PAVIMENTADOS

Pn	TRECHO 01 - POV. SÃO JOÃO	LEGENDA	E	N	N
P1	INICIO DO TRECHO		624773.00	9308966.00	
P2	FM DO TRECHO		623189.00	9311807.00	4.676.00 m
Pn	TRECHO 02 - POV. POÇO VIA BRASIL AO POV. MAMBUÍRA / CASABIAS	LEGENDA	E	N	N
P3	INICIO DO TRECHO		625581.00	9317066.00	
P4	FM DO TRECHO		619222.00	9314962.00	8.715.00 m
Pn	TRECHO 03 - POV. BURITI AO SANTO ANTONIO	LEGENDA	E	N	N
P5	INICIO DO TRECHO: MA-134		630146.00	9315847.00	
P6	FM DO TRECHO: POV. VÃO DOS BIRN		636456.00	9326049.00	54.161.00 m
Pn	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BETUME AO POV. PALESTINA	LEGENDA	E	N	N
P7	INICIO DO TRECHO		645274.00	9333919.00	
P8	FM DO TRECHO		647927.00	9335711.00	17.882.00 m
Pn	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. CABEÇA TORTA	LEGENDA	E	N	N
P9	INICIO DO TRECHO		638237.00	9331439.00	
P10	FM DO TRECHO		634376.00	9337947.00	9.100.00 m
Pn	TRECHO 06 - POV. COMPERTINO AO POV. POR TRAZ DA SEIRA	LEGENDA	E	N	N
P11	INICIO DO TRECHO		620573.64	9332440.07	
P12	FM DO TRECHO		626794.66	9331379.67	8.300.00 m
Pn	TRECHO 07 - SEDE AO VÃO DO SÍTIO	LEGENDA	E	N	N
P13	INICIO DO TRECHO		636240.00	9316217.00	
P14	FM DO TRECHO		653577.00	9304407.00	29.953.00 m
Pn	TRECHO 08 - POV. BOQUEIRÃO AO POV. BELA VISTA	LEGENDA	E	N	N
P15	INICIO DO TRECHO		645827.00	9316803.00	
P16	FM DO TRECHO		652874.00	9311499.00	10.850.00 m
Pn	TRECHO 09 - POV. JACARE AO POV. TUCUNS	LEGENDA	E	N	N
P17	INICIO DO TRECHO		650494.00	9315959.00	
P18	FM DO TRECHO		649426.00	9315130.00	3.485.00 m

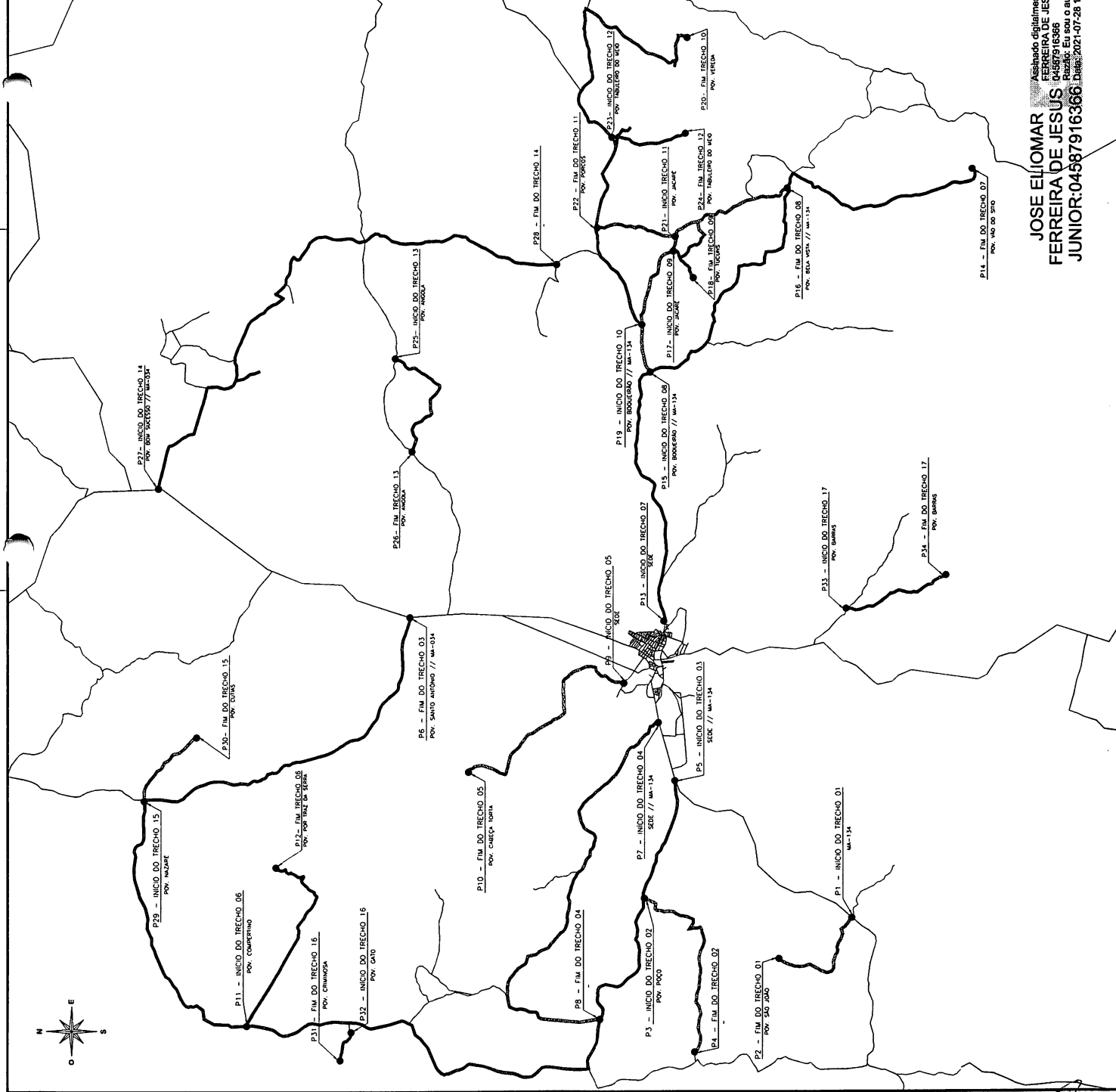
Pn	TRECHO 10 - POV. BOQUEIRÃO VIA PORCOS/AMIA DO RACHO/MADALTA/MASSOURA AO POV. VEREDA	LEGENDA	E	N	N
P19	INICIO DO TRECHO		647603.00	9317094.00	
P20	FM DO TRECHO		658662.00	9315362.00	21.580.00 m
Pn	TRECHO 11 - POV. JACARE AO POV. PORCOS	LEGENDA	E	N	N
P21	INICIO DO TRECHO		651008.00	9315801.00	
P22	FM DO TRECHO		651307.00	9318892.00	3.269.00 m
Pn	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MEIO	LEGENDA	E	N	N
P23	INICIO DO TRECHO		654821.00	9318263.00	
P24	FM DO TRECHO		654976.00	9315433.00	4.155.00 m
Pn	TRECHO 13 - POV. ANGLA	LEGENDA	E	N	N
P25	INICIO DO TRECHO		646387.00	9326597.00	
P26	FM DO TRECHO		642809.00	9325957.00	5.272.00 m
Pn	TRECHO 14 - PUGA VIA BACABINHA AO POV. BOM SUCESSO 12A	LEGENDA	E	N	N
P27	INICIO DO TRECHO		649973.00	9320396.00	
P28	FM DO TRECHO		641455.00	9335812.00	24.082.00 m
Pn	TRECHO 15 - POV. NAZARE AO POV. CUIJAS	LEGENDA	E	N	N
P29	INICIO DO TRECHO		629632.00	9336348.00	
P30	FM DO TRECHO		631866.00	9334293.00	3.200.00 m
Pn	TRECHO 16 - POV. GATO AO POV. CRIMINOSA	LEGENDA	E	N	N
P31	INICIO DO TRECHO		620212.00	9328360.00	
P32	FM DO TRECHO		619325.00	9328752.00	1.050.00 m
Pn	TRECHO 17 - POV. BARRAS	LEGENDA	E	N	N
P33	INICIO DO TRECHO		636739.00	9309111.00	
P34	FM DO TRECHO		637986.00	9305432.00	4.170.00 m

COORDENADAS DOS BUEIROS

	DESCRIÇÃO	E	N
01	BUEIRO TUBULAR DUPLO	622534.57	9317476.65
02	BUEIRO TUBULAR DUPLO	650094.27	9312375.64
03	BUEIRO TUBULAR SIMPLES	651844.31	9311603.24

JOSE ELIOMAR FERREIRA FERREIRA DE JESUS JUNIOR: 04587916366
 Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Razão: Eu sou o autor desse documento
 Data: 2021-07-28 11:11:58

RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA					
TÍTULO:	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DOS BUEIROS		DATA:	JUL/2021	
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR	CREA:	111672193 7	DESENHO:	GUILHERME
ENDEREÇO:	POVOADOS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	EXTENSÃO PV:	213.900,00 m	EXTENSÃO PAV:	213,90 km
OBJETO:	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	DATA DE EMISSÃO:	07/25/2020	FOUN:	01/01
RESPONSÁVEL PELO PROPOSTANTE:	Marlon Saba de Torres	ESCALA:	SEM ESCALA		



COORDENADAS DOS TRECHOS A SEREM PAVIMENTADOS

Pn	TRECHO 01 - POV. SÃO JAMÓ	E	N	N
P1	MÉDIO DO TRECHO	624773,00	330966,00	4.678,00 m
P2	FIM DO TRECHO	627182,00	331180,00	
P3	TRECHO 02 - POV. POÇO			
P4	MÉDIO DO TRECHO	625581,00	331706,00	8.713,00 m
P5	FIM DO TRECHO	619222,00	331692,00	
P6	TRECHO 03 - POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO			
P7	MÉDIO DO TRECHO	630146,00	331564,00	5.161,00 m
P8	FIM DO TRECHO	636456,00	331804,00	
P9	TRECHO 04 - SEDE VIA POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO			
P10	MÉDIO DO TRECHO	642714,00	333399,00	17.802,00 m
P11	FIM DO TRECHO	647972,00	333571,00	
P12	TRECHO 05 - SEDE RUA NOVA AO POV. CABEÇA D'ORLA			
P13	MÉDIO DO TRECHO	638237,00	333149,00	9.100,00 m
P14	FIM DO TRECHO	634178,00	333947,00	
P15	TRECHO 06 - POV. CAPELA DO POVOADO			
P16	MÉDIO DO TRECHO	620015,64	333240,07	8.800,00 m
P17	FIM DO TRECHO	628794,68	333379,07	
P18	TRECHO 07 - SEDE AO VAO DO SÍTIO			
P19	MÉDIO DO TRECHO	632426,00	331077,00	29.953,00 m
P20	FIM DO TRECHO	633772,00	330407,00	
P21	TRECHO 08 - POV. BOULEVARD AO POV. BELA VISTA			
P22	MÉDIO DO TRECHO	646527,00	331860,00	10.860,00 m
P23	FIM DO TRECHO	652874,00	331149,00	
P24	TRECHO 09 - POV. JACARE AO POV. TUCUINS			
P25	MÉDIO DO TRECHO	650454,00	331299,00	3.485,00 m
P26	FIM DO TRECHO	649426,00	331513,00	
P27	TRECHO 10 - POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO AO POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO			
P28	MÉDIO DO TRECHO	647603,00	331704,00	21.560,00 m
P29	FIM DO TRECHO	658662,00	331582,00	
P30	TRECHO 11 - POV. JACARE AO POV. PAROQUE			
P31	MÉDIO DO TRECHO	651008,00	331560,00	3.899,00 m
P32	FIM DO TRECHO	651503,00	331609,00	
P33	TRECHO 12 - POV. TABULEIRO DO MICO			
P34	MÉDIO DO TRECHO	654657,00	331023,00	4.155,00 m
P35	FIM DO TRECHO	653193,00	331543,00	
P36	TRECHO 13 - POV. ANJOA			
P37	MÉDIO DO TRECHO	646349,00	331599,00	5.722,00 m
P38	FIM DO TRECHO	649073,00	332038,00	24.060,00 m
P39	TRECHO 14 - POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO AO POV. BARRIO DO SANTO ANTONHO			
P40	MÉDIO DO TRECHO	649073,00	332038,00	24.060,00 m
P41	FIM DO TRECHO	641453,00	331502,00	
P42	TRECHO 15 - POV. MAJARE AO POV. CUIVINS			
P43	MÉDIO DO TRECHO	649632,00	331646,00	3.200,00 m
P44	FIM DO TRECHO	631988,00	332423,00	
P45	TRECHO 16 - POV. GATO AO POV. CHAMUNDA			
P46	MÉDIO DO TRECHO	620212,00	331836,00	1.060,00 m
P47	FIM DO TRECHO	619125,00	331872,00	
P48	TRECHO 17 - POV. BARRIO BARRIS			
P49	MÉDIO DO TRECHO	637729,00	330911,00	4.170,00 m
P50	FIM DO TRECHO	637884,00	330412,00	

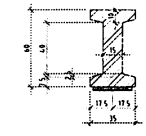
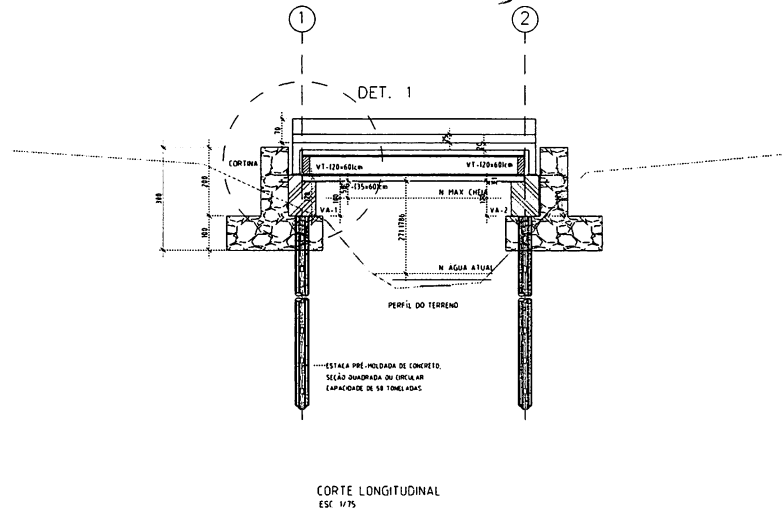
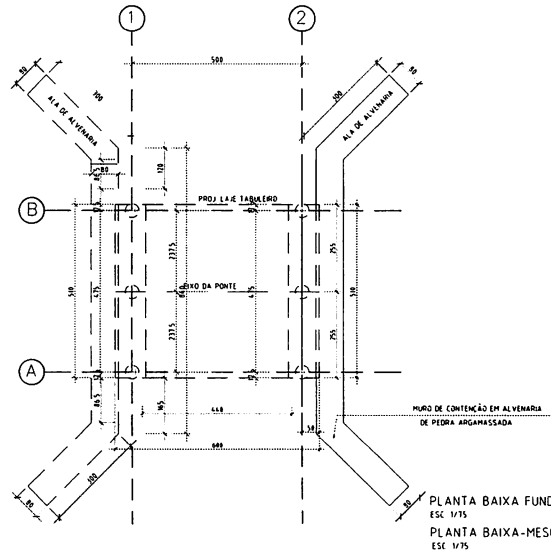
RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
 PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS NO MUNICÍPIO
 JOSÉ ELIJOMAR FERREIRA DE JESUS JÚNIOR
 CADERNO DE PROPOSTAS DO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA, MA
 CADERNO DE PROPOSTAS PARA O MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA, MA

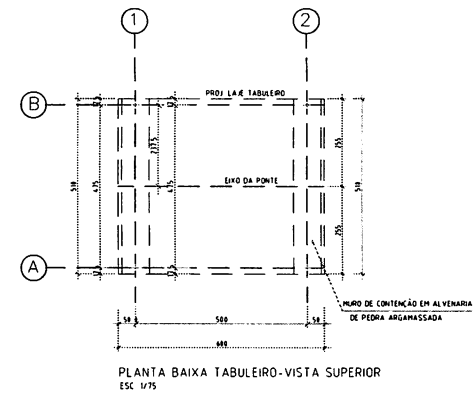
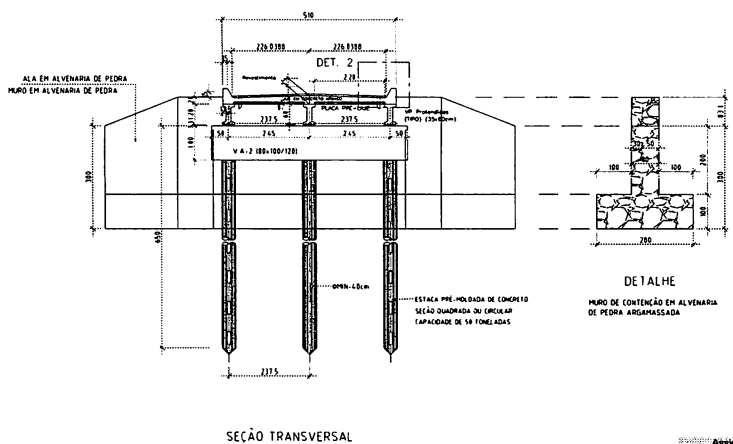
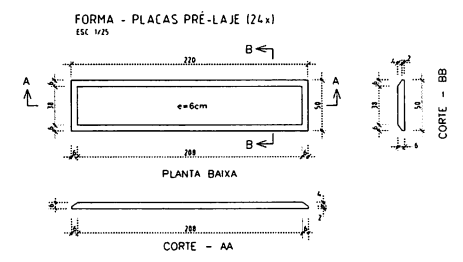
DATA: 11/11/2021
 VALOR: R\$ 1.300,00
 VALOR: R\$ 1.300,00

01/01

Assinado digitalmente por: JOSE ELIJOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR.
 Fazer: Eu sou o autor desse documento
 JUNIOR:04587916366.Datex:2021-07-28 11:10:22



DETALHE-VIGA PROTENDIDA SEÇÃO TRANSVERSAL (TIPO) ESC. 1/20



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 1) PONTE EM CONCRETO ARMADO COM $f_{ck}=25/35$ MPa PARA OS ELEMENTOS: LAJE DE TABULEIRO E TRANSIÇÃO, GUARDA-RODAS, VIGAS PRINCIPAIS, VIGAS BERÇOS (APOIO), CORTINAS, TUBULÕES AR COMPRIMIDO.
 - 2) CLASSE: 45 10N
 - 3) AÇO CA-50A / CA-60B
 - 4) FUNDAÇÃO EM TUBULÕES AR COMPRIMIDO COM BASE ALARGADA $\phi=300$ cm FUSTE $\phi=140$ cm NAS LINHAS CENTRAIS EIXOS 02 E 03, E MURO EM ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA NAS CABECEIRAS.
 - 5) DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DE ROMPIMENTOS DE CORPOS DE PROVA NAS IDADES DE 7 DIAS, 14 DIAS E 28 DIAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DA PONTE, DENTRO DAS ESPECIFICAÇÕES DA ABNT.
 - 6) APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE FRETADO -DIMENSÕES (200x400x31)mm.
 - 7) VIGA PRINCIPAIS (LONGARINAS) EM CONCRETO PROTENDIDO COM $f_{ck}=35$ MPa.
 - 8.1 - COM CABOS DE PROTENÇÃO AÇO CP-190RB.
 - 8.2 - ANCORAGENS ATIVAS P/ CABOS DE 2x6812,7mm.
 - 8.3 - COLOCAÇÃO E INJEÇÃO DE BANHAS METÁLICAS $\phi=65$ mm.
- CONCRETO: $f_{ck}=20$ MPa PARA INFRAESTRUTURA
 CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa PARA MESEESTRUTURA
 CONCRETO: $f_{ck}=35$ MPa PARA SUPERESTRUTURA
 AÇO: CA-50A/CA-60B

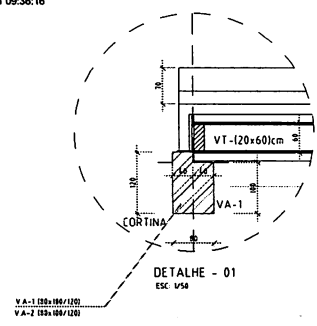
Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Razão: Eu sou o autor desse documento
 Data: 2021-03-31 09:36:16

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

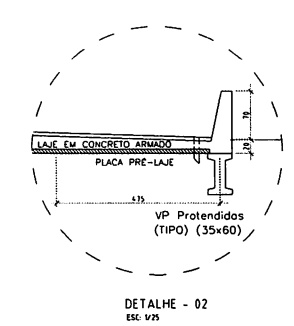
- 1) PONTE EM CONCRETO ARMADO COM $f_{ck}=25/35$ MPa PARA OS ELEMENTOS: LAJE DE TABULEIRO E TRANSIÇÃO, GUARDA-RODAS, VIGAS PRINCIPAIS, VIGAS BERÇOS (APOIO), CORTINAS, TUBULÕES AR COMPRIMIDO.
 - 2) CLASSE: 45 10N
 - 3) AÇO CA-50A / CA-60B
 - 4) FUNDAÇÃO EM TUBULÕES AR COMPRIMIDO COM BASE ALARGADA $\phi=300$ cm FUSTE $\phi=140$ cm NAS LINHAS CENTRAIS EIXOS 02 E 03, E MURO EM ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA NAS CABECEIRAS.
 - 5) DEVERÃO SER APRESENTADOS LAUDOS DE ROMPIMENTOS DE CORPOS DE PROVA NAS IDADES DE 7 DIAS, 14 DIAS E 28 DIAS DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS DA PONTE, DENTRO DAS ESPECIFICAÇÕES DA ABNT.
 - 6) APARELHO DE APOIO EM NEOPRENE FRETADO -DIMENSÕES (200x400x31)mm.
 - 7) VIGA PRINCIPAIS (LONGARINAS) EM CONCRETO PROTENDIDO COM $f_{ck}=35$ MPa.
 - 8.1 - COM CABOS DE PROTENÇÃO AÇO CP-190RB.
 - 8.2 - ANCORAGENS ATIVAS P/ CABOS DE 2x6812,7mm.
 - 8.3 - COLOCAÇÃO E INJEÇÃO DE BANHAS METÁLICAS $\phi=65$ mm.
- CONCRETO: $f_{ck}=20$ MPa PARA INFRAESTRUTURA
 CONCRETO: $f_{ck}=25$ MPa PARA MESEESTRUTURA
 CONCRETO: $f_{ck}=35$ MPa PARA SUPERESTRUTURA
 AÇO: CA-50A/CA-60B

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

- PROTENSÃO: P/ VIGAS LONGARINAS (6,00)m - 03 UNID.
- 1 - RESISTÊNCIA DO CONCRETO:
 - Concreto C35 (35 MPa).
 - 2 - CABOS:
 - Quant.: 4 CABOS COM 6 CORDOALHAS DE $\phi=12,7$ mm
 - Passo: 8 CORDOALHAS x 0,8 kg/m = 4,8 kg/cabo.
 - Alongamento p/ cabo: 75 mm.
 - Força de Protensão no Cabo: 6 CORDOALHAS x 14,0 t/cord = 84 t/cabo.
 - 3 - BANHAS:
 - Banhas Metálicas $\phi=50$ mm.
 - Injeção do Cabo: obedecer os requisitos da norma NB-14933 (Mar/2003).

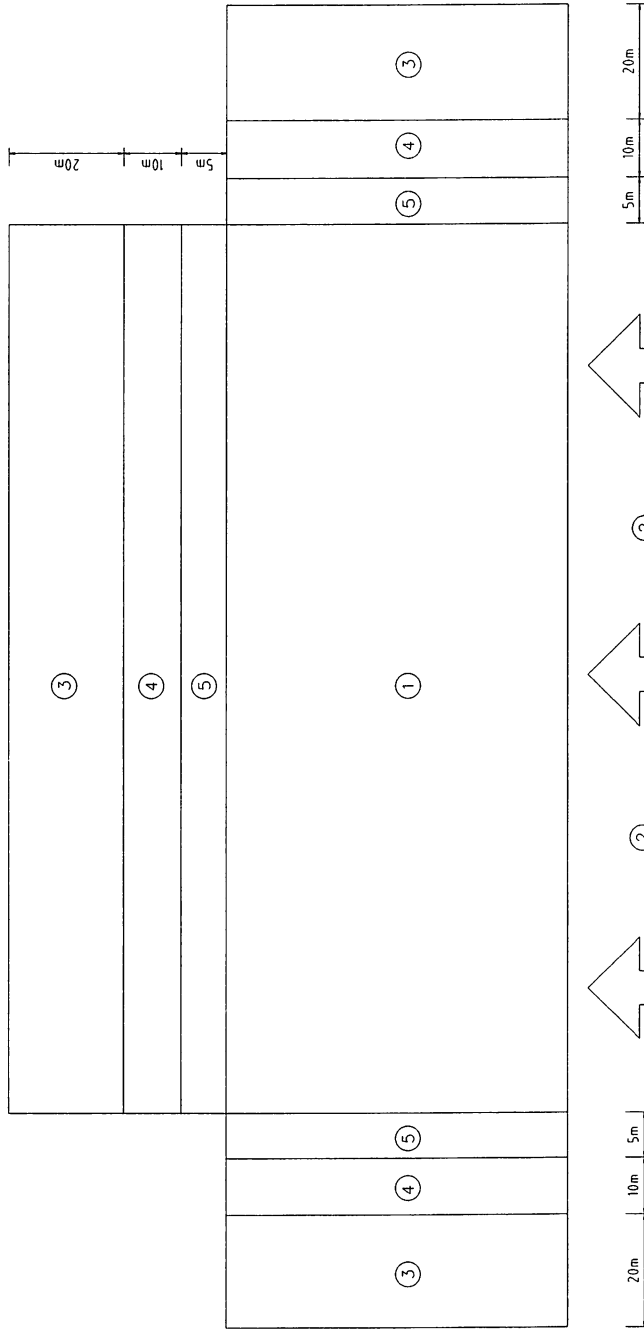


DETALHE - 01 ESC. 1/50



DETALHE - 02 ESC. 1/25

0	ORIGINAL				
REV.	DESCRIÇÃO	DATA	POR	VERIF.	APROV.
PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA-MA					
PROJETO:					
POVOADOS: CARAIBAS I E CARAIBAS II CONSTRUÇÃO DE PONTE DE CONCRETO - 6,00m PROJETO BÁSICO - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS (X03)					
DESENHO:	FABO VEIRA	RESP. TÉCNICO:	JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JÚNIOR	CREA-MA:	111672193-7
ESCALA:	INDICADA	FOLHA:	01/01		
DATA:	FEV./2021	PREFEITO:	Marlon Saba de Torres	REV.	0



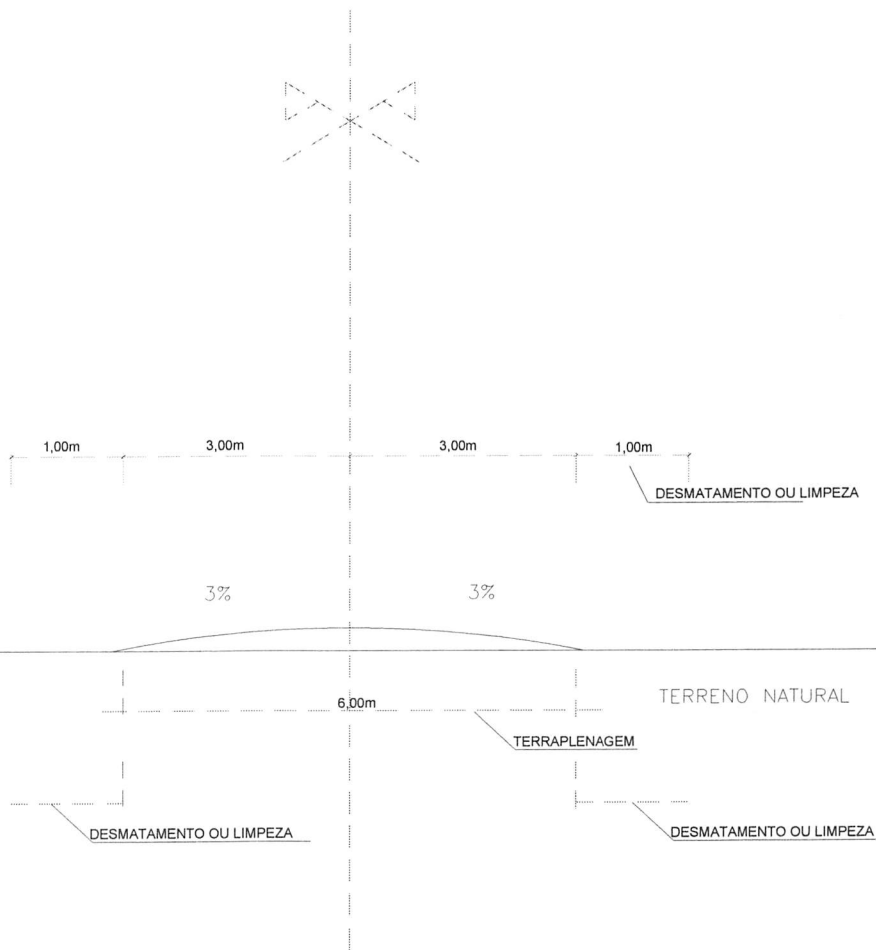
- ① - ÁREA DE EXPLORAÇÃO
- ② - FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULO
- ③ - ÁREA DE DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATEAMENTO
- ④ - ÁREA DE DEPÓSITO DA CAMADA ORGÂNICA
- ⑤ - ÁREA DE PROTEÇÃO CONTRA CONTAMINAÇÃO

PROCEDIMENTO PARA EXPLORAÇÃO

- DELIMITAR A ÁREA DE EXPLORAÇÃO (ÁREA 1)
- DEFINIR A FRENTE DE ENTRADA E SAÍDA DE VEÍCULOS (ÁREA 2)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA DEPÓSITO DO ENTULHO DO DESMATEAMENTO (ÁREA 3)
- SELECIONAR AS ÁREAS NECESSÁRIAS PARA ESTOCAGEM DA CAMADA DE TERRA VEGETAL (ÁREA 4)
- DEIXAR AO REDOR DA ÁREA A SER EXPLORADA, UMA FAIXA DE PROTEÇÃO, SEM TERRA VEGETAL, PARA EVITAR CONTAMINAÇÃO DO MATERIAL A USAR NA ESTRADA (ÁREA 5)

JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Assinado digitalmente por JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR:04587916366
 Razão: Eu sou o autor desse documento
 Data: 2021-03-31 09:37:13

		RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA	
TÍTULO	RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA	DATA	MAR/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO	JOSE ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JUNIOR	CRI	111672193-7
ENDEREÇO	MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	ENTRADA Nº	213.900,00 m
QUANTO	RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	COMUNICAÇÃO	8071462200
RESPONSÁVEL TÉCNICO RESPONSÁVEL	Murilo Sabá de Torres	REAÇÃO	01/01
		ESCOLA	SEM ESCOLA



**JOSE ELIOMAR
FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366**

Assinado digitalmente por JOSE
ELIOMAR FERREIRA DE JESUS
JUNIOR:04587916366
Razão: Eu sou o autor desse documento
Data: 2021-03-31 09:37:35



RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA

TÍTULO: SEÇÃO TRANSVERSAL		DATA: MAR/2021
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOSÉ ELIOMAR FERREIRA DE JESUS JÚNIOR	CREA: 111672193-7	DESENHO: GUILHERMÊ
ENDEREÇO: MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	EXTENSÃO (m): 213.900,00 m	EXTENSÃO (Km): 213,90 km
OBJETO: RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS NO MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA	CONVÊNIO SICONV: 907146/2020	FOLHA: 01/01
	RESPONSÁVEL PELO PROPONENTE: Marlon Saba de Torres	ESCALA: INDICADA



**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

**ANEXO II
MODELO DE DECLARAÇÃO**

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO AOS REQUISITOS DE HABILITAÇÃO

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº ____/2021.

Prezado Senhor,

_____ (nome da empresa), CNPJ nº _____,
sediada em _____ (endereço completo), por intermédio de seu representante
legal Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº
_____ e do CPF nº _____, DECLARA, sob as penas da lei, que
cumpre plenamente os requisitos de habilitação por meio dos documentos integrantes do
“envelope nº02”, sob a pena de sujeição às penalidades previstas neste edital e na legislação
específica vigente.

.....(.....), de de 2021.

.....
(nome, cargo, assinatura do representante legal da proponente,
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)

EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.

ANEXO III
MODELO DE DECLARAÇÃO

**DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA (ME) OU
EMPRESA DE PEQUENO PORTE (EPP)**

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Ref: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021

Prezado Senhor,

(NOME DA EMPRESA) _____, CNPJ/MF N.º _____,
(ENDEREÇO COMPLETO) _____, declara, sob as penas da Lei, que
está enquadrada como Microempresa (ME)/Empresa de Pequeno Porte, nos termos da Lei
Complementar n.º 123/06, alterado pela Lei Complementar n.º 147, de 07 de agosto de 2016,
ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências superiores.

(Local) _____, ____ de _____ de 2021.

**(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
(Em papel timbrado da empresa, devidamente identificado).**

OBSERVAÇÕES:

- Apresentar a presente declaração fora dos envelopes.
- Anexar a presente Certidão Simplificada Expedida pela Junta Comercial do domicílio do licitante expedida em 2021.

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO IV

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

**DECLARAÇÃO EM CUMPRIMENTO AO DISPOSTO NO
INCISO XXXIII DO ART. 7º DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL**

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021
Prezados Senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____,
sediada em _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante
legal Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº
_____ e do CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no
inciso V do art. 27 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 2003, acrescido pela Lei no 9.854, de 27
de outubro de 2009, que não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso
ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz ().
(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

_____, _____ (____), _____ de _____ de 2021.

(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO V

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca – MA.

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS
SUPERVENIENTES IMPEDITIVOS DE HABILITAÇÃO**

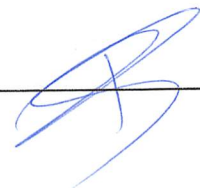
Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.

Prezados Senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____,
sediada em _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante
legal Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº
_____ e do CPF nº _____, DECLARA, sob as penas da Lei, nos
termos do § 2º, do art. 32, da Lei nº 8.666/93 que até esta data, não ocorreu nenhum fato
superveniente que seja impeditivo de sua habilitação na licitação em epígrafe.

_____ (____), _____ de _____ de 2021.

(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)



EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.

ANEXO VI

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca – MA.

DECLARAÇÃO EXPRESSA DE TOTAL
CONCORDÂNCIA COM OS TERMOS DO EDITAL

Ref.: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021

Prezados Senhores,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____,
sediada em _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante
legal Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº
_____ e do CPF nº _____, DECLARA, para os devidos fins, que
concordamos com todos os termos descritos no edital e seus anexos e que temos pleno e total
conhecimento da realização dos trabalhos do certame.

_____ (____), _____ de _____ de 2021.

(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO VII

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Referente: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.

DECLARAÇÃO DE VISITA AO LOCAL DA OBRA

Declaro que o técnico desta empresa _____, visitou o local dos serviços constante da CONCORRÊNCIA PÚBLICA n.º 004/2021, constatando as condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrente de sua execução. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser invocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

Local, data e assinatura

(nome da empresa e do seu representante legal,
com a devida identificação e qualificação, em papel timbrado da empresa)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021..**

ANEXO VIII

MODELO DE DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DE PROPOSTA

(Identificação completa do representante da licitante), como representante devidamente constituído de (Identificação completa da licitante), doravante denominada Licitante, para fins do disposto no item (completar) do Edital (completar com identificação do Edital), declara, sob as penas da Lei, em especial o art. 299 do Código Penal Brasileiro, que:

- a) A proposta anexa foi elaborada de maneira independente (pelo licitante), e que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- b) A intenção de apresentar a proposta anexa não foi informada a, discutido com ou recebido de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação), por qualquer meio ou por qualquer pessoa;
- c) Que não tentou, por qualquer meio ou por qualquer pessoa, influir na decisão de qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) quanto a participar ou não da referida licitação;
- d) Que o conteúdo da proposta anexa não será, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, comunicado a ou discutido com qualquer outro participante potencial ou de fato da (identificação da licitação) antes da adjudicação do objeto da referida licitação;
- e) Que o conteúdo da proposta anexa não foi, no todo ou em parte, direta ou indiretamente, informado a, discutido com ou recebido de qualquer integrante de (órgão licitante) antes da abertura oficial das propostas; e
- f) Que está plenamente ciente do teor e da extensão desta declaração e que detém plenos poderes e informações para firmá-la.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX(MA), ____ de _____ de 2021.

(Representante legal do licitante no âmbito da licitação, com identificação completa)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO IX

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Referente: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.

DECLARAÇÃO DE NÃO VISITA AO LOCAL DA OBRA

Declaro que o técnico desta empresa _____, não visitou o local dos serviços constante da CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021, e se responsabiliza pelas condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos, avaliando os problemas futuros de modo que os custos propostos cubram quaisquer dificuldades decorrente de sua execução. A não verificação dessas dificuldades não poderá ser invocada no desenrolar dos trabalhos como fonte de alteração dos termos contratuais estabelecidos.

Local, data e assinatura

(nome da empresa e do seu representante legal,
com a devida identificação e qualificação, em papel timbrado da empresa)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO X

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Referente: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.

**DECLARAÇÃO DE QUE A LICITANTE NÃO POSSUI SERVIDOR PÚBLICO EM SEU
QUADRO SOCIETÁRIO OU NO QUADRO DE EMPREGADOS**

Prezado Senhor,

_____ (nome da empresa) _____, CNPJ nº _____,
sediada em _____ (endereço completo) _____, por intermédio de seu representante
legal Sr(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº
_____ e do CPF nº _____, DECLARA, sob as penas da Lei, que não
possui em seu quadro societário servidor público na ativa, ou empregado de empresa pública ou
de sociedade de economia mista.

_____ (____), _____ de _____ de 2021.

(nome, cargo, carimbo e assinatura do representante legal da proponente,
em papel timbrado da empresa, devidamente identificado)

**EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.**

ANEXO XI

MODELO DE DECLARAÇÃO

Ilmo. Sr.
Presidente e demais membros da CPL
Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA

Referente: CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 004/2021

DECLARAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO (COM FOTOS)

Declaro, sob as penalidades da lei, que a empresa _____
CNPJ nº _____, está localizada e em pleno funcionamento no endereço abaixo, sendo
o local adequado e compatível para o cumprimento do objeto, conforme fotos em anexo do
prédio e suas instalações.

Declaro ainda que a empresa dispõe de escritório dotado de instalações, recursos
humanos e mobiliários pertinentes as suas atividades.

LOCALIZAÇÃO DA EMPRESA:

ENDEREÇO: _____
CIDADE/ESTADO: _____
CEP: _____
TELEFONE: _____

PONTOS DE REFERÊNCIA

DA DIREITA: _____
DA ESQUERDA: _____
FRENTE: _____

Local, data e assinatura

(nome da empresa e do seu representante legal,
com a devida identificação e qualificação, em papel timbrado da empresa)

EDITAL DE LICITAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ____/2021.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 001.0410/2021.

ANEXO XII

“MINUTA DO CONTRATO”

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº ____
CONTRATO Nº ____
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº ____/2021

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE QUE
ENTRE SI CELEBRAM A PREFEITURA MUNICIPAL
DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, ATRAVÉS DA
SECRETARIA MUNICIPAL DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX E
A EMPRESA _____.

Aos xxxx dias do mês de xxxxxxxx de 2021, por este instrumento particular, a **PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSAGEM FRANCA - MA**, situada na Pça. Presidente Médici, n.º 503 – Centro – Passagem Franca – MA, inscrita no CNPJ sob o nº 10.438.570/0001-11, representada pelo Secretário Municipal de XXXXXXXXXXXX o Sr. _____, RG nº xxxxxxxxxxxxxxxx, CPF nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, doravante denominada CONTRATANTE e a empresa _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, situada na _____, doravante denominada CONTRATADA, neste ato representada por _____, RG nº _____, CPF nº _____, entre si, RESOLVEM celebrar o presente Contrato para _____, decorrente da CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº ____/2021, inserido no Processo Administrativo nº _____, do tipo menor preço global, com regime de empreitada por preço global, para prestação de serviços de obras de engenharia. O Presente Contrato reger-se-á pelas disposições constantes da Lei nº 8.666/1993, da Lei Complementar nº 123/2006, alterado pela Lei Complementar nº 147, de 07 de agosto de 2014 e demais normas pertinentes à espécie, pelos princípios do direito público e demais normas pertinentes à espécie.

Cláusula Primeira – DO OBJETO:

1.1. Contratação de empresa especializada para _____, no município de PASSAGEM FRANCA - MA, conforme especificações contidas no Projeto Básico, Anexo I do presente Contrato, com recursos provenientes do convênio nº _____

Cláusula Segunda – DO FUNDAMENTO LEGAL:

2.1. Este contrato tem como amparo legal a licitação na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA nº ____/2021 e rege-se pelas disposições expressas na Lei nº 8.666/93 e pelos preceitos de direito público. A proposta de preços apresentada passa a integrar este contrato.

Cláusula Terceira – DO VALOR CONTRATUAL:

3.1. Pela execução dos serviços ora contratado, a Contratante pagará à Contratada o valor global de R\$ _____ (_____), com recursos provenientes do convênio nº

Cláusula Quarta – DA CLASSIFICAÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA DOS RECURSOS

4.1. As despesas decorrentes da presente licitação correrão por conta da dotação abaixo relacionada:

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

Cláusula Quinta – DA VIGÊNCIA:

5.1. A vigência do presente contrato iniciar-se-á na data de sua assinatura com prazo de até(.....) dias, e a execução do serviço a partir do recebimento da ordem de serviço, em observância, aos créditos orçamentários, as necessidades do objeto e aos quantitativos máximos estabelecido, conforme consta no Projeto Básico do presente Edital.

5.2. O Contrato pode ser prorrogado (renovado), se houver interesse da Administração, nos termos do art. 57, da Lei 8.666/93, no que for pertinente.

Cláusula Sexta– DA EXECUÇÃO DO OBJETO, PRAZOS E LOCAL DOS SERVIÇOS:

6.1. A obra deverá ser iniciada num prazo máximo de 02 (dois) *dias*, a partir da Ordem de Serviço e concluída num prazo máximo de *acordo com cronograma físico financeiro, a contar do recebimento da ordem de serviço.*

6.2. Cada ordem de serviço terá 5 dias para ser concluída.

6.3. O prazo de execução dos serviços apenas poderá ser prorrogado em caso de motivo justo, a critério da CONTRATANTE, desde que a prorrogação seja solicitada por escrito pela CONTRATADA, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do final do prazo contratual.

6.4. A eventual prorrogação (renovação) do prazo somente será admitida se houver interesse da Administração, nos termos do art. 57, da Lei 8.666/93, no que for pertinente.

6.5. O pedido de prorrogação deverá vir acompanhado de novo Cronograma Físico-Financeiro, relação dos dias, justificada da execução dos serviços e comprovação dos motivos que o fundamentem.

6.6. Executado o contrato, o seu objeto será recebido de acordo com o art. 73 da Lei 8.666/93:

a) *provisoriamente*, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;

b) *definitivamente*, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria

que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 desta Lei;

6.7. O serviço será considerado como aceito, desde que o acabamento seja julgado satisfatório, através de controle visual .

6.8. A Fiscalização será investida de plenos poderes para:

a) Rejeitar serviços defeituosos ou materiais que não satisfaçam às obras contratadas, obrigando-a Contratada a refazer os serviços ou substituir os materiais, sem ônus para o município e sem alteração do cronograma;

b) Sustar qualquer serviço que não seja executado de acordo com a melhor técnica;

c) Solicitar a substituição de profissionais que não apresentem desempenho satisfatório, devendo a Contratada apresentar novos profissionais com comprovação de experiência equivalente à exigida no EDITAL DE LICITAÇÃO;

6.9. A Administração é exercida no interesse da Administração, não exclui, nem reduz a responsabilidade da licitante vencedora, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade do Poder Público ou de seus Agentes e Prepostos.

6.10. Quaisquer exigências da Equipe Técnica deverão ser prontamente atendidas pela licitante vencedora, sem ônus para o município.

6.11. Os serviços serão executados conforme Projeto Básico e Especificações Técnicas.

Cláusula Sétima – DO PAGAMENTO:

7.1. O pagamento dos serviços, objeto deste Projeto Básico, será realizado, conforme boletins de medição, emitidos pela CONTRATADA, aferidos e autorizados pela FISCALIZAÇÃO, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, após a fatura emitida pela CONTRATADA correspondente aos serviços executados e medidos no período.

7.2. A primeira medição só será liberada com a apresentação da cópia de ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TECNICA (ART ou RRT) da obra e/ou serviço junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Maranhão – CREA e/ou Conselho e Arquitetura e Urbanismo – CAU e de documento que comprove que a obra foi inscrita no INSS.

7.3. A medição dos serviços será sempre feita a cada período de 30 (trinta) dias corridos, com base no cronograma aprovado e nas especificações e projetos, considerando os serviços efetivamente executados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE.

7.4. A periodicidade poderá ser inferior a um mês-calendário na primeira e última medição, quando o início ou término das etapas das obras/serviços ocorrer no curso do mês; neste caso o cronograma será ajustado à situação

7.5. Concluída cada etapa constante do Cronograma Físico-Financeiro, a FISCALIZAÇÃO terá 05(cinco) dias úteis, após formalmente comunicada pela CONTRATADA, para a



conferência da medição, compatibilizando-a com os dados da planilha das obras/serviços e preços constantes de sua proposta, bem como da documentação hábil de cobrança.

7.6. A medição deverá ser baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA constando de levantamentos, memória de cálculo, gráficos e outros necessários à perfeita determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados.

7.7. Os valores referentes às obras/serviços que forem rejeitados, relativos a uma medição serão retidos e só serão pagos após a CONTRATADA refazê-los.

7.8. Não será medido o fornecimento de material em separado da execução do respectivo serviço.

7.9. O CONTRATANTE realizará o pagamento em até 30 (trinta) dias contados da apresentação do documento fiscal correspondente.

7.10. A CONTRATADA não poderá apresentar nota fiscal/fatura com CNPJ diverso do qualificado no preâmbulo do Contrato.

7.11. As Notas Fiscais/Faturas apresentadas em desacordo com o estabelecido neste Projeto Básico, na nota de empenho, no Contrato ou com qualquer circunstância que desaconselhe o pagamento será devolvida à adjudicatária e nesse caso o prazo previsto para pagamento será interrompido.

7.12. A contagem do prazo previsto para pagamento (30 dias) será reiniciada a partir da respectiva regularização, desconsiderado o prazo anteriormente decorrido durante a análise das Notas Fiscais/Faturas consideradas irregulares.

7.13. A discriminação e quantificação dos serviços e obras considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento apresentadas pela empresa vencedora do certame e integrante do respectivo contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

7.14. O pagamento será efetuado, após a comprovação de que a CONTRATADA está rigorosamente em dia com as obrigações perante o sistema de Seguridade Social, mediante a apresentação das Certidões Negativas de Débitos com a Previdência Social, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e FGTS, no prazo não superior a 30 (trinta) dias, contados da entrega da NOTA FISCAL ELETRÔNICA, devidamente atestada pelo setor competente. Será verificada também sua regularidade com os Tributos Federais, mediante apresentação da Certidão Conjunta Negativa, ou Certidão Conjunta Positiva com Efeito de Negativa, de Tributos e Contribuições Federais e Dívida Ativa da União.

7.15. Nenhum pagamento será efetuado ao CONTRATADO caso o mesmo se encontre em situação irregular perante a Previdência Social (INSS), o Fundo de Garantia sobre o Tempo de Serviço (FGTS), Certidão Negativa de Débito Trabalhista (CNDT) e os Tributos Federais, conforme especificado no item 9.8 do projeto básico.

7.16. A Contratada, optante pelo Simples, deverá apresentar, juntamente com a nota fiscal/fatura, declaração, conforme modelo constante do Anexo IV da Instrução Normativa SRF nº 480, de 15/12/2004, substituído pelo Anexo IV constante da IN RFB nº 791, de 10 de dezembro de 2007, bem como, o extrato do SIMPLES NACIONAL dos últimos 12 (doze) meses. Caso não o faça, ficará sujeita a retenção de imposto e contribuições, de acordo com a referida instrução.

7.17. Demais informações constantes do Projeto Básico, Anexo I do presente Edital.

Cláusula Oitava – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL:

8.1. O contrato poderá ser alterado nos termos do artigo 65 da Lei nº 8.666/93, mediante as devidas justificativas. A referida alteração, caso haja, será realizada através de termo de aditamento.

Cláusula Nona – DA FISCALIZAÇÃO:

9.1. A fiscalização do Contrato será exercida pela equipe técnica designada através do ofício nº 0124/2021, anexo ao processo administrativo que é parte integrante deste contrato.

Cláusula Dez– DOS DIREITOS E RESPONSABILIDADES DAS PARTES:

10.1. Constituem direitos da Contratante receber o objeto deste Contrato nas condições avençadas e da Contratada perceber o valor ajustado na forma e prazo convencionados.

10.2. Constituem obrigações da Contratante:

10.2.1. Emitir a Ordem de Serviço.

10.2.2. Fornecer à CONTRATADA junto com cópia da Ordem de Serviço, todos os elementos que possam ser indispensáveis ao cumprimento do objeto deste Contrato.

10.2.3. Designar, previamente, servidor responsável pelo acompanhamento e fiscalização deste Contrato.

10.2.4. Efetuar o pagamento ajustado, conforme previsto em Contrato; e

10.2.5. Acompanhar e fiscalizar o andamento da obra, por intermédio do Fiscal de Contrato, para tanto formalmente designado, exigindo o cumprimento do prazo de execução previsto no Edital;

10.2.6. Permitir o livre acesso dos empregados às suas dependências para execução dos serviços referentes ao objeto, quando necessário e quando devidamente identificados;

10.2.7. Atestar as faturas correspondentes desde que os serviços tenham sido efetuados a contento;

10.2.8. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Preposto ou Responsável Técnico da Contratada;

10.2.9. Rejeitar qualquer serviço executado equivocadamente ou em desacordo com as orientações passadas pela Comissão de Fiscalização e Recebimento de Obras ou com as especificações constantes do Edital e, solicitar que seja refeito o serviço recusado, de acordo com as especificações constantes do Edital.

10.2.10. Exigir que os empregados da CONTRATADA, quando no desempenho das funções relativas aos serviços aqui especificados, usem os Equipamentos de Proteção Individual – EPI, conforme a NR6;

10.3. Constituem obrigações da Contratada:

10.3.1. Apresentar a fatura/medição dos serviços executados na forma ajustada;

10.3.2. Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente contrato;

10.3.3. Atender, imediatamente, todas as solicitações da fiscalização da Contratante, relativamente aos serviços executados;

10.3.4. Providenciar a imediata correção das deficiências, falhas ou irregularidades constatadas pela Contratante.

10.3.5. Prestar os serviços conforme o estabelecido no Edital, Projeto Básico, Caderno de Encargos e demais projetos e especificações, objeto desta licitação;

10.4. Serão de direta e exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer acidentes que porventura ocorram na execução dos serviços e o uso indevido de patentes e registros.

10.5. A Contratada responderá, de maneira absoluta e inescusável, pela perfeita condição dos serviços executados, competindo-lhe também, a dos serviços que não aceitos pela fiscalização da Contratante deverão ser refeitos.

10.6. Manter no canteiro de obras cópia do Contrato, dos projetos e detalhes do cronograma físico-financeiro da obra, devidamente atualizado, planilha orçamentária, cadernos de encargos, especificações técnicas, diário de obra e cópia da medição;

10.7. Garantir pelo prazo mínimo de 05(cinco) anos, todos os serviços executados, contados a partir da data da emissão do Termo de Recebimento Definitivo, conforme artigo 618 do Código Civil Brasileiro;

10.8. Verificar e conferir todos os documentos, instruções que lhes forem fornecidos pela Secretaria Municipal solicitante, através da Comissão de Fiscalização e Recebimento de Obras, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada que desaconselhe ou impeça a sua execução;

10.9. Empregar em obediência às prescrições das Normas da ABNT e ser de primeira qualidade, podendo ser rejeitados pela fiscalização em caso contrário, conforme cadernos de encargos;

10.10. Fornecer todos os materiais, equipamentos, acessórios e consumíveis, incorporados ou não à obra, inclusive aqueles não citados neste Edital, porém necessários a perfeita execução dos serviços, exceto onde explicitamente anotado em contrário;

10.11. Responsabilizar-se por danos pessoais e/ou materiais que porventura vier a causar ao Município de PASSAGEM FRANCA - MA ou a terceiros;

10.12. Providenciar uniformes e crachás de identificação às pessoas empregadas ou sob a responsabilidade da CONTRATADA, sendo obrigatório seu uso quando nas dependências do local de realização da obra;

10.13. Fica a **CONTRATADA** obrigada a colocar em local do canteiro de obras, placas indicativas de fácil visualização, conforme modelos que serão fornecidos pelo **CONTRATANTE**, com as referências necessárias à divulgação do empreendimento e cumprimento da legislação.

10.14. Realizar os serviços descritos na cláusula primeira deste instrumento contratual, conforme especificados na Planilha e nos Projetos Básicos que integram o presente Contrato.

10.15. Aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários nos serviços a serem prestados, até o limite estabelecido na Lei 8.666/93.

10.16. Responsabilizar-se pela integral realização dos serviços objeto deste Contrato, inclusive no que se referir a observância da legislação em vigor.

10.17. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e demais ônus necessários à execução do Contrato.

10.18. Responsabilizar-se civil e penalmente pelos danos causados diretamente ao **CONTRATANTE** ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do Contrato, não incluindo esta responsabilidade à fiscalização.

10.19. Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

10.20. A **CONTRATADA** é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

10.21. Permitir e facilitar à fiscalização do Contrato, em qualquer dia e hora, devendo prestar todos os informes e esclarecimentos solicitados.

10.22. Efetuar o pagamento de seus empregados nos prazos legais, independente do recebimento da fatura.

10.23. Cercar seus empregados de garantias e proteções legais, nos termos da legislação trabalhista, inclusive em relação a higiene, segurança e medicina do trabalho, fornecendo os adequados equipamentos de segurança e proteção individual, no que couber, a todos os componentes de suas equipes de trabalho ou aqueles que por qualquer motivo estejam envolvidos com a prestação dos serviços.

10.24. A eventual aceitação da obra por parte da **CONTRATANTE** não eximirá a **CONTRATADA** da responsabilidade de quaisquer erros, imperfeições ou vícios que eventualmente venham a se verificar posteriormente, circunstâncias em que as despesas de conserto ou modificação correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA**.

10.25. A **CONTRATADA** será responsável pela vigilância do local da execução das obras.



10.26. Fornecer ao **CONTRATANTE**, caso solicitada pelo mesmo, a relação nominal de empregados encarregados a executar o serviço contratado, indicando o nº. da CTPS, a data da contratação e do registro no Ministério do Trabalho, atualizando as informações, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, em caso de substituição de qualquer empregado.

10.27. A **CONTRATADA** deverá registrar as ocorrências havidas durante a execução do presente Contrato, de tudo dando ciência ao **CONTRATANTE**, respondendo integralmente por sua omissão.

10.28. Submeter ao exame da Fiscalização todo o material a ser empregado nos serviços.

10.29. A **CONTRATADA** deverá indicar preposto com poderes de decisão amplos e irrestritos, compatíveis com o objeto deste Contrato, que ficará responsável para responder junto ao **CONTRATANTE**, acerca de quaisquer falhas ou dúvidas ocorridas durante a vigência do Contrato, ficando desde já acordado que o mesmo deverá reportar-se exclusivamente ao servidor designado para acompanhamento e fiscalização.

10.30. Seja verificado o cumprimento das normas contidas na legislação federal quanto à acessibilidade às pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida, de acordo com as normas gerais de procedimentos e da legislação em vigor, em especial ao Decreto Federal nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004, que regulamentou a Lei nº 10.048 de 08 de novembro de 2000 e Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000, em seu art. 2º.

PARÁGRAFO ÚNICO – Será de inteira responsabilidade da **CONTRATADA**, a legalização da obra nos órgãos competentes, **CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – MA, CAU - Conselho e Arquitetura e Urbanismo**, bem como, na **Secretaria Municipal solicitante**, com emissão, respectivamente da **ART** e do **Alvará de Construção**. Estes documentos deverão ser mantidos na obra, em uma pasta, conforme prevê a legislação vigente, e uma cópia entregue à fiscalização da Contratante.

A **CONTRATADA**, quando solicitado, deverá emitir da Secretaria Estadual e/ou Secretaria Municipal de Meio Ambiente, **DECLARAÇÃO DE DISPENSA DE TÍTULO MINERÁRIO** para utilização de áreas de empréstimo, trabalhos de movimentação de terra e de desmonte de materiais in natura, assim como as autorizações ou anuências do proprietário da área explorada.

10.31. Fornecer abastecimento a toda a frota de veículos, máquinas e equipamentos necessários a execução dos serviços prestados.

Cláusula Onze – DA TROCA EVENTUAL DE DOCUMENTOS:

11.1. A troca eventual de documentos entre a Contratante e a Contratada, será realizada através de protocolo. Nenhuma outra forma será considerada como prova de entrega de documentos.

Cláusula Doze– DA RESCISÃO DO CONTRATO:

12.1. A rescisão do contrato terá lugar de pleno direito, a critério da Contratante, independentemente de interposição judicial ou extrajudicial, em conformidade com o art. 55,

inciso IX, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações nos casos previstos nos artigos 77 e 78 da referida lei.

Cláusula Treze – DAS SANÇÕES E PENALIDADES:

13.1. A recusa injustificada da adjudicatária em assinar o contrato, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido pela COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO, caracteriza o descumprimento total das obrigações assumidas, sujeitando-a as penalidades legalmente estabelecidas, o que não se aplica aos licitantes remanescentes.

13.2. O atraso injustificado na execução do contrato sujeitará ao contratado à multa de mora, na forma estabelecida a seguir:

13.2.1. 0,3% (três décimos por cento), por dia de atraso até o limite correspondente a 10 (dez) dias; e

13.2.2. 0,5% (cinco décimos por cento), por dia de atraso a partir do 11º (décimo primeiro) dia, até o limite correspondente a 15 (quinze) dias;

13.2.3. 1,0% (um por cento), por dia de atraso a partir do 16º (décimo sexto) dia, até o limite correspondente a 30 (trinta) dias, findo o qual a Contratante rescindir o contrato correspondente, aplicando-se á contratada as demais sanções previstas na Lei 8.666/93.

13.2.4. Será aplicada multa de 1,5% (um e meio por cento) sobre o valor da contratação, quando a contratada cometer qualquer infração às normas legais Federais, estadual e Municipal, respondendo ainda pelas multas aplicadas pelos órgãos competentes em razão da infração cometida.

13.2.5. Será aplicada multa de 2% (dois por cento) sobre o valor da contratação quando a contratada:

a) executar o objeto em desacordo com o presente projeto básico, normas e técnicas ou especificações, independentemente da obrigação de fazer as correções necessárias, às suas expensas;

b) praticar por ação ou omissão, qualquer ato que, por imprudência, negligência, imperícia, dolo ou má fé, venha a causar danos à contratante ou a terceiros, independentemente da obrigação da contratada em reparar os danos causados.

13.3. As multas a que se refere este item incidem sobre o valor do contrato e serão descontadas dos pagamentos eventualmente devidos pela Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA ou, quando for o caso, cobradas judicialmente.

13.4. Pela inexecução total ou parcial do contrato, a Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA poderá aplicar as seguintes sanções:

13.4.1. Advertência;

13.4.2. Multa por atraso a cada 11 (décimo primeiro) dias após o prazo previsto item 13.2.2, no percentual de 10% (dez por cento), calculada sobre o valor do contrato, caso não sejam cumpridas fielmente as condições pactuadas;

13.4.3. Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com Administração por período não superior a 2 (dois) anos; e

13.4.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

13.4.5. A aplicação da sanção prevista no item 13.4.1, não prejudica a incidência cumulativa das penalidades dos itens 13.4.2 e 13.4.3, principalmente, sem prejuízo de outras hipóteses, em caso de reincidência de atraso na entrega do objeto licitado ou caso haja cumulação de inadimplemento de eventuais cotas mensais, expressamente previstas, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.

13.5. As sanções previstas nos itens 13.4.1, 13.4.3 e 13.4.4, poderão ser aplicadas conjuntamente com item 13.4.2, facultada a defesa prévia do interessado, no prazo de 10 (dez) dias úteis.

13.6. Ocorrendo à inexecução de que trata o item 13.4, reserva-se ao órgão contratante o direito de optar pela oferta que se apresentar como aquela mais vantajosa, pela ordem de classificação, comunicando-se, em seguida, a Comissão Permanente de Licitação, para as providências cabíveis.

13.7. A segunda adjudicatória, ocorrendo a hipótese do item anterior, ficará sujeita às mesmas condições estabelecidas neste Edital.

13.8. A aplicação das penalidades previstas nesta cláusula é de competência exclusiva da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA.

Cláusula Quatorze – DA GARANTIA DE EXECUÇÃO DO CONTRATO:

14.1. A caução de garantia de execução do Contrato tem por objetivo oferecer garantia à Administração quanto ao fiel cumprimento, pela proponente vencedora, de todas as obrigações direta ou indiretamente vinculadas ao Contrato e ela adjudicado.

14.2. A CONTRATADA deverá depositar, a título de caução de garantia de execução do contrato, a importância correspondente de 5% (cinco por cento) do valor global do contrato. Em se tratando de dinheiro, o depósito deverá ser efetuado na conta de titularidade da Prefeitura Municipal de Passagem Franca - MA, que fornecerá ao licitante interessado o número da agência, conta corrente e nome da instituição financeira, a qual o depósito e/ou transferência deverá ser devidamente identificado com o nome do Depositante.

14.3. As garantias sob as formas de Seguro e Carta de Fiança deverão ser registradas no Cartório de Registro de Títulos e Documentos, às expensas da proponente vencedora, bem como deverão ter a assinatura do representante do segurador ou fiador, conforme o caso, com firma reconhecida e ser protocolado no Protocolo Geral do Município, até o dia da assinatura do Contrato.

14.4. As garantias sob a forma de Título da Dívida Pública serão aceitas, desde que tenham sido emitidas sob forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos (Artigo 56, § 1º, I da Lei 8.666/93).

14.5. A proponente vencedora estará sujeita à prestação de garantia adicional, caso o valor de sua proposta esteja enquadrado no disposto no parágrafo 2º do artigo 48 da Lei 8666/93 com a



nova redação da Lei 9.648, de 27/05/98.

14.6. O valor da caução e o seu prazo de validade deverão estar permanentemente atualizados até a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços.

14.7. A caução de garantia de execução do Contrato será restituída mediante requerimento da proponente vencedora, após a expedição do Termo de Recebimento Definitivo das Obras e Serviços. Em caso de rescisão do Contrato ou de interrupção dos serviços, não será devolvido o valor da CAUÇÃO DO CONTRATO, a menos que a rescisão ou paralisação decorra por culpa da Administração, nos termos da legislação vigente.

14.8. Na hipótese da caução de garantia ser prestada mediante Carta Fiança Bancária, esta deverá ser apresentada com firma reconhecida e conter a expressa renúncia aos benefícios referidos nos artigos 366, 827,835, 837 e 838 da Lei 10.406/2002 - CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO. Preferencialmente, o Banco fiador deverá ter filial no município de PASSAGEM FRANCA – MA.

14.9. Ocorrendo aumento no valor contratual por acréscimo dos Serviços, respeitado os limites previstos na Lei nº 8.666/93, a proponente vencedora deverá proceder ao reforço da caução inicial no mesmo percentual estabelecido no item 8.2.

14.10. Havendo prorrogação de prazo formalmente admitida pela Administração, deverá a Proponente vencedora reapresentar quaisquer das modalidades de garantia previstas neste Edital e por essa escolhida, de forma a abranger o período de prorrogação, retendo a Administração os créditos da proponente vencedora, enquanto não efetivada tal garantia, o valor a ela correspondente.

14.11. A garantia de execução do contrato deverá ser apresentada pela Homologatória em até 05 (cinco) dias, após a homologação do resultado final, sob pena de não emissão da Nota de Empenho e Assinatura do Contrato.

Cláusula Quinze – DOS CASOS OMISSOS:

15.1. Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei nº 8.666/93 com suas alterações, e dos princípios gerais de direito.

Cláusula Dezesseis – PUBLICAÇÃO

16.1. Será publicado no Diário Oficial do da União – DOU, o resumo deste contrato, nos termos da Lei nº 8.666/93.

Cláusula Dezesete – DO FORO:

17.1. Fica eleito o foro da Comarca de Passagem Franca - MA, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas da interpretação deste contrato com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

17.2. E, por estarem justos e contratados, as partes assinam o presente Contrato, que foi impresso em 03 (três) vias de igual teor, na presença de duas testemunhas para que surtam seus legais e jurídicos efeitos.

XXXXXXXXXXXX(MA), ____ de _____ de 2021.

MUNICÍPIO DE PASSAGEM FRANCA - MA
CONTRATANTE

CONTRATADA