



PREFEITURA DE
JAGUARIBE

EDITAL DA CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 03.06.02/2022

LICITAÇÃO DO TIPO MENOR VALOR GLOBAL PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO DE MAPUÁ AO PROJETO DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES DO INCRA EM JAGUARIBE/CE, CONFORME PROJETO E ORÇAMENTO EM ANEXO, PARTE INTEGRANTE DESSE PROCESSO.

O município de Jaguaribe, através da Comissão Permanente e Licitação, torna público para conhecimento dos interessados que, na data, horário e local abaixo previstos, abrirá licitação, na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA**, do tipo **MENOR VALOR GLOBAL**, para atendimento do objetivo desta licitação, de acordo com as condições estabelecidas neste Edital, observadas as disposições contidas na Lei Federal nº 8.666/93 de 21.06.93, e suas alterações posteriores.

HORÁRIO, DATA E LOCAL:

Os documentos de habilitação e propostas serão recebidos em sessão pública marcada para:

Às **11:00** horas

Do dia **13 de julho de 2022**

No endereço: Sala de Comissão Permanente de Licitações, localizada na Av. Maria Nizinha Campelo, 341, Aldeota, Jaguaribe – CE.

CONSTITUEM PARTE INTEGRANTE DESTA EDITAL, INDEPENDENTE DE TRANSCRIÇÃO OS SEGUINTE ANEXOS:

- ANEXO I** : Projeto Básico, Orçamento Básico e Cronograma Físico-Financeiro.
- ANEXO II** : Modelo de apresentação de Carta-Proposta.
- ANEXO III** : Modelo de Planilha de Preço, Taxas de B.D.I – Bonificações e Despesas Indiretas e Cronograma Físico-Financeiros.
- ANEXO IV** : Minuta de Contrato.
- ANEXO V** : Minuta de Declaração (Artigo. 27, inciso V, da Lei Federal nº 8.666/93 e inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal).

1.0- DO OBJETIVO

1.1 – A presente licitação tem como objetivo a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO DE MAPUÁ AO PROJETO DE ASSENTAMENTO CHICO MENDES DO INCRA EM JAGUARIBE/CE**, conforme projeto e orçamento em anexo, parte integrante desse processo.

1.2 – O valor estimado da presente licitação é de **RS 2.350.000,00 (Dois milhões, trezentos e cinquenta mil reais)**.



2.0 – DAS RESTRIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

- 2.1- Não poderá participar empresa declarada inidônea ou cumprindo pena de suspensão, que lhe tenham sido aplicadas, por força da Lei nº8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 2.2- Não poderá participar empresa com falência decretada;
- 2.3- Será admitida a participação de Interessados sob a forma de consórcio;
- 2.4- Quando um dos sócios representantes ou responsáveis técnicos da licitante particular de mais de uma empresa especializada no objetivo desta Licitação, somente uma delas poderá participar do certame licitatório.

3.0 - DOS ENVELOPES

- 3.1- A documentação necessária à Habilitação, bem como as Propostas de Preços deverão ser apresentadas simultaneamente à Comissão de Licitação, em envelopes distintos, opacos e fechados, no dia, hora e local indicado no preâmbulo deste Edital, conforme abaixo:

**À PREITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº01 – DOCUMENTAÇÃO
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 03.06.02/2022**

**À PREITURA MUNICIPAL DE JAGUARIBE
(IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA)
ENVELOPE Nº02 – PROPOSTA DE PREÇOS
CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 03.06.02/2022**

- 3.2- É obrigatória a assinatura de quem de direito da PRPONENTE na PROPOSTA DE PREÇOS.
- 3.3- Os documentos de Habilitação e as Propostas de Preços deverão ser apresentados por Preposto da licitante com poderes de representação legal, através de procuração pública ou particular. A não apresentação não implicará em inabilitação. No entanto, o representante não poderá pronunciar-se em nome da licitante, salvo se estiver sendo representada por um de seus dirigentes, que deverá apresentar cópia do contrato social e documento de identidade.
- 3.4- Qualquer pessoa poderá entregar os Documentos de Habilitação e as Propostas de Preços de mais de uma licitante. Porém, nenhuma pessoa, ainda que munida de procuração, poderá representar mais de uma licitante junto à Comissão, sob pena de exclusão das licitantes representadas.

4.0 - DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE “A”.

- 4.1- Os Documentos de Habilitação deverão ser apresentados da seguinte forma:

FLS



a) Os documentos necessários à habilitação poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração ou publicação em órgão da imprensa oficial: (art. 32, lei 8.666/93)

b) Dentro do prazo de validade, para aqueles cuja validade possa se expirar. Na hipótese do documento não conter expressamente o prazo de validade, deverá ser acompanhado de declaração ou regulamentação do órgão emissor que disponha sobre a validade do mesmo. Na ausência de tal declaração ou regulamentação, o documento será considerado válido pelo prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data de sua emissão.

4.2- OS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO CONSISTIRÃO DE:

4.2.1- HABILITAÇÃO JURÍDICA:

4.2.1.1- Cédula de identidade do responsável legal ou signatário da proposta.

4.2.1.2- Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor e todos os aditivos (quando não consolidado), devidamente registrados, em se tratando de sociedades comerciais ou o Registro Comercial em caso de empresa individual, e no caso de sociedade por ações, acompanhado da data da assembleia que elegeu seus atuais administradores. Em se tratando de sociedades civis, inscrição do ato constitutivo, acompanhado de prova da diretoria em exercício.

4.2.1.3- Prova de inscrição na:

- a) Fazenda Federal (CNPJ);
- b) Fazenda Municipal (Cartão de inscrição do ISS);
- c) Alvará de Funcionamento;

4.2.2- REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

4.2.2.1- Prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante.

a) A comprovação de quitação para com a Fazenda Federal deverá ser feita através de Certidão Negativa de Tributos e Contribuições Federal e da Dívida Ativa da União, emitida nos moldes da Portaria Conjunta PGFN/RFB nº 1.751, de 02.10.2014.

b) A comprovação de regularidade para com a Fazenda Estadual deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Estadual;

c) A comprovação de regularidade para com Fazenda Municipal deverá ser feita através de Certidão Consolidada Negativa de Débitos inscritos na Dívida Ativa Municipal.

4.2.2.2- Prova de situação regular perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS, através de Certificado de Regularidade de Situação – CRS e;

B



4.2.2.3- Prova de situação regular junto à justiça do Trabalho, através de Certidão Negativa de Débitos Trabalhista – CNDT, conforme dispõe a Lei Federal nº 12.440, de 07 de julho de 2011.



4.2.3- QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

4.2.3.1 Prova de inscrição ou registro da LICITANTE, junto ao Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), da localidade da sede da PROPONENTE.

4.2.3.2 **Comprovação de capacidade técnico profissional** do responsável técnico da licitante para desempenho da atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), que comprove(m) ter o(s) profissional(s), terem executados obras ou serviços de engenharia de características técnicas e quantitativos compatíveis com o projeto básico. Para fins de comprovação de que se trata esse subitem serão consideradas parcelas de maior relevância descritas abaixo:

- a) **ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 801 A 1000M;**
- b) **COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N;**
- c) **CORPO DE BUEIRO TRIPLO CAPEADO;**
- d) **BOCA DE BUEIRO.**

4.2.3.3 Quando a CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO emitida pelo CREA não explicitar com clareza os serviços objeto do Acervo Técnico, esta deverá vir acompanhada do respectivo orçamento dos serviços realizados, devidamente registrado e reconhecido pela entidade profissional competente, sob pena de inabilitação da proponente.

4.2.3.4 Não serão aceitos CERTIDÕES DE ACERVO TÉCNICO ou ATESTADOS de Projeto, Fiscalização, Supervisão, Gerenciamento, Controle Tecnológico ou Assessoria Técnica de Obras.

4.2.3.5 Comprovação de a PROPONENTE possuir como Responsável Técnico ou em seu quadro permanente, na data prevista para entrega documentos, profissional de nível superior, reconhecido pelo CREA ou CAU, detentor de CERTIDÃO DE ACERVO TÉCNICO que comprove a execução de obras de características técnicas similares às do objeto da presente licitação. A comprovação de que a equipe técnica apresentada na proposta e acervo apresentados pertence ao quadro da empresa deverá ser feita através de uma das seguintes formas:

a) **Proprietário ou Sócio:** registro comercial, contrato social ou estatuto social, devidamente registrado no órgão competente e cópia da certidão expedida pelo CREA da Sede ou Filial da empresa, onde consta o registro do profissional como responsável técnico – RT.

b) **Empregado** – deverá ser apresentado um dos três documentos a seguir: cópia da ficha ou livro de registro de empregados registrada na DRT (Delegacia Regional do Trabalho); cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social (com a identificação pessoal, registro do contrato de trabalho e contribuição sindical); cópia da certidão expedida pelo CREA da sede ou filial do concorrente, onde conste o registro do profissional como RT.

B



c) **Contratado** – apresentar Contrato de Prestação de Serviços vigente, devidamente registrado em Cartório Competente, na Forma da Lei, acompanhado da cópia da certidão expedida pelo CREA da sede ou filial do licitante, onde conste o registro do profissional como Responsável Técnico - RT.

d) Não será aceita a indicação de um mesmo engenheiro como responsável técnico por mais de uma empresa proponente, fato este que desqualificará todas as envolvidas.



4.2.3.6 **DECLARAÇÃO** por escrito do licitante, devidamente assinado por seu representante legal e engenheiro responsável, de que conhece o local dos serviços e que seu projeto e especificação são compatíveis com o mesmo local, nada tendo a discordar, assumindo a responsabilidade pela execução de acréscimos ou observância de decréscimos, com as consequências econômicas decorrentes na hipótese de divergências não contestadas oportunamente. No caso da licitante discordar do projeto ou de suas especificações, em relação ao local da obra ou demais elementos integrantes deste edital, deverá no prazo legal, promover as impugnações devidas.

PARAGRAFO ÚNICO: Todos os custos associados à visita e a inspeção serão inteira responsabilidade do licitante

4.2.3.7 Termo de Aceito dos Serviços do Engenheiro responsável com Firma Reconhecida do mesmo.

4.2.4- QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

4.2.4.1- Tratando-se de Sociedade Anônima, publicação em Diário Oficial ou jornal de grande circulação ou cópia autenticada do Balanço Fiscal correspondente ao último exercício social encerrando, devidamente registrado/homologado na Junta Comercial da sede do licitante, com as respectivas demonstrações de Contas de Resultados. Os demais tipos societários deverão apresentar cópias do Balanço Patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, **inclusive termos de abertura e encerramento do livro diário**, devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede do licitante (*ou no cartório de títulos e documentos, conforme a natureza jurídica da empresa*) e assinado por contador habilitado, reservando-se à Comissão o direito de exigir a apresentação do Livro Diário para verificação dos valores.

4.2.4.1.1- A licitante com menos de 1 (um) ano de existência apresentará balanço de abertura, devidamente registrado na Junta Comercial da sede do licitante, autenticado por profissional credenciado na forma exigida no item 4.2.4.1 deste edital;

4.2.4.2- Certidão de Regularidade Profissional do contador inscrito no Conselho Regional de Contabilidade que assinou o Balanço Patrimonial.

4.2.4.3- Comprovação de capital social correspondendo a 10% (dez por cento) do total estimado da contratação, ou seja, **R\$ 235.000,00 (Duzentos e trinta e cinco mil reais)**.

4.2.4.4- A boa situação financeira do licitante será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), maiores que 1 (um), resultantes da aplicação das fórmulas abaixo, com os valores extraídos de seu balanço patrimonial:

B



LG =	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante
LC=	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

4.2.4.5- Certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica.

4.2.4.6- Certidões Negativas dos Cartórios de Distribuição e Proteste de títulos do domicílio do licitante.

4.2.5- OUTROS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

4.2.5.1- Declaração com firma reconhecida que atende ao disposto no Art. 7º, inciso XXXIII da CF/88, conforme modelo do Anexo V.

4.2.5.2- Em se tratando de Microempresa ou de Empresa de Pequeno Porte, nos termos das Leis Complementares nº 123/2006 e 155/2016, para que essa possa gozar dos benefícios previstos nos arts. 42 a 45 da referida Lei, a licitante terá que apresentar declaração de que se enquadra na condição de ME(Microempresa) ou EPP (Empresa de Pequeno Porte), emitida em papel timbrado da empresa pelo(s) sócio(s) que detenha(m) os poderes de administração da sociedade;

4.2.5.3- Caso a proponente enquadrada na condição de microempresa ou empresa de pequeno porte não apresente a declaração, na forma do item anterior, essa poderá participar do procedimento licitatório, sem direito, entretanto, à fruição dos benefícios previstos nos arts. 42 e 45 das Leis Complementares nº 123/2006 e 155/2016;

4.3- A licitante deverá fornecer a título de informação, número de telefone, fax, e pessoa de contato, preferencialmente local. A ausência desses dados não a tornará inabilitada.

5.0- DA PROPOSTA DE PREÇO – ENVELOPE “B”

5.1- As propostas deverão ser apresentadas em papel timbrado da firma, preenchido em via(s) datilografadas/digitadas ou impressas por qualquer processo mecânico, eletrônico ou manual, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, entregue em envelope lacrado.

5.2- AS PROPOSTAS DE PREÇOS DEVERÃO, AINDA CONTER:

5.2.1- A razão social, local da sede e o número de inscrição no CNPJ da licitante;

5.2.2- Assinatura do Representante Legal e do Engenheiro Civil responsável pela sua elaboração;

5.2.3- Indicação do prazo de validade das propostas, não inferior a 60 (sessenta) dias, contados da data da apresentação das mesmas;

5.2.4- Preço total proposto. Cotado em moeda nacional, em algarismos e por extenso, já consideradas no mesmo, todas as despesas, inclusive tributos, mão-de-obra e transporte, incidentes direta ou indiretamente no objetivo deste Edital;

5.2.5- Planilha de Orçamento e cronograma físico-financeiro, contendo preços unitários e totais de todos os itens constantes do **ANEXO III – MODELO DE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA E CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**, inclusive, com a indicação do **percentual de B.D.I e da FONTE utilizada para cotação dos preços propostos.**

5.2.6- Na elaboração da Composição de Preços Unitários, deverá conter todos os insumos e coeficientes de produtividade necessários à execução de cada serviço, quais sejam equipamentos, mão-de-obra, totalização de encargos sociais, insumos, transportes, BDI, totalização de impostos e taxas, e quaisquer outros necessários à execução dos serviços;

5.2.7- Na elaboração de Proposta de Preço, o licitante deverá observar as seguintes condições: Os preços unitários propostos para cada item constante de Planilha de Orçamento deverão incluir todos os custos diretos e indiretos, tais como: matérias, custo horário de utilização de equipamentos, mão-de-obra, encargos sociais, impostos/taxas, despesas administrativas, transportes, seguros e lucro.

5.2.8- Correrão por conta da proponente vencedora todos os custos que porventura deixar de explicitar em sua proposta;

5.2.9- Ocorrendo divergência entre os valores propostos, prevalecerão os descritos por extenso e, no caso de incompatibilidade entre os valores unitário os valores unitário e total, prevalecerá o valor unitário;

5.2.10- Declaração de que assume inteira responsabilidade pela execução dos serviços, objetos desse Edital, e que serão executados conforme exigência editalícia e contratual, e que serão iniciados dentro do prazo de até 10 (dez) dias consecutivos, contados a partir da data de recebimento da Ordem de Serviço.

6.0 – DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

6.1- A presente Licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA PÚBLICA** será processada e julgada de acordo com o procedimento estabelecido no art. 43 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

6.2- Após a entrega dos envelopes pelos licitantes, não serão aceitos quaisquer adendos, acréscimos ou supressões ou esclarecimento sobre o conteúdo dos mesmos.

6.3- Os esclarecimentos, quando necessários e desde que solicitados pela Comissão deste Município, constarão obrigatoriamente da respectiva ata.

6.4- É facultado à comissão ou autoridade superior, em qualquer fase da Licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão de documentos ou informações que deveria constar originariamente da proposta.





6.5- Será lavrada ata circunstanciada durante todo o transcorrer do processo licitatório, que será assinada pela Comissão de Licitação e os licitantes presentes, conforme dispõe § 1º DO ART. 160 Lei de Licitações.

6.6- O recebimento dos envelopes contendo os documentos de habilitação e a proposta de preço, será realizado simultaneamente em ato público, no dia, hora e local previsto neste Edital.

6.7- Para a boa condução dos trabalhos, os licitantes deverão se fazer representar por, no máximo, 02 (duas) pessoas.

6.8- Os membros da Comissão de 02 (dois) licitantes, escolhidos entre os presentes como representantes dos concorrentes, examinarão e rubricarão todas as folhas dos Documentos de Habilitação e Propostas de Preços apresentados;

6.9- Recebidos os envelopes "A" DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO, "B" PROPOSTA DE PREÇOS, proceder-se-á com a abertura e a análise dos envelopes referentes à documentação.

6.10- A comissão poderá, ao seu exclusivo critério, proclamar na mesma sessão, o resultado da habilitação, ou convocar outra para esse fim, ficando cientificados os interessados;

6.11- Divulgado o resultado da habilitação, a Comissão, após obedecer ao disposto no art. 109, inciso I, alínea "a", da Lei de Licitações, fará a devolução aos inabilitados, dos seus envelopes "proposta de preços", lacrados.

6.12- Abertura das propostas de preços das licitantes habilitadas, que serão examinadas pela Comissão e pelas licitantes presentes.

6.13- Divulgação do resultado do julgamento da proposta de preços e observância ao prazo recursal previsto no art. 109, alínea "b", da Lei nº 8.666/93.

6.14- Após a fase de habilitação, não cabe desistência de proposta, salvo motivo justo decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão de Licitação.

7.0- DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

A)- AVALIAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO – ENVELOPE "A"

7.1- Compete exclusivamente à Comissão avaliar o mérito dos documentos e informações prestadas, bem como julgar a capacidade técnica, econômica e financeira de cada proponente e a exequibilidade das propostas apresentadas.

7.2- A habilitação será julgada com base nos Documentos de Habilitação apresentados, observadas as exigências pertinentes à Habilitação Jurídica, Regularidade Fiscal, Qualificação Técnica e à Qualificação Econômica e Financeira.

B)- AVALIAÇÃO DAS PROPOSTAS – ENVELOPE "B"

[Handwritten mark]



7.3- A presente licitação será julgada pelo critério do menos preço, conforme inciso I, § 1º do art. 45 da Lei das Licitações.

7.4- Serão desclassificadas as propostas:

7.4.1- Que não atenderem as especificações deste Edital de CONCORRÊNCIA PÚBLICA, inclusive, com relação à indicação do **percentual de B.D.I** e da **FONTE utilizada para cotação dos preços propostos**.

7.4.2- Que apresenta preços unitários irrisórios, de valor zero, ou preços excessivos ou inexequíveis (na forma do Art. 48 da Lei de Licitações), ou superiores ao valor estimado para esta licitação, constante do item 1.2 deste Edital.

7.4.3- Que apresenta condições ilegais, omissões, erros e divergência ou conflito com as exigências deste Edital;

7.4.4- Preço excessivo, assim entendido como aquele superior ao estabelecido no item 1.2 deste Edital;

7.4.5- Na proposta prevalecerão, em caso de discordância entre os valores numéricos e por extenso, estes últimos.

7.4.6- Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas dos demais licitantes;

7.4.7- Os erros de soma e/ou multiplicação, bem como o valor total proposto, eventualmente, configurado nas Propostas de Preços das proponentes, serão devidamente corrigidos, não se constituindo, de forma alguma, como motivo para desclassificação, da proposta.

7.4.8- No caso de empate entre duas ou mais propostas, como critério de desempate a classificação se fará, obrigatoriamente, por sorteio, vedado outro processo.

7.4.9- Será declarada vencedora a proposta de **MENOR PREÇO GLOBAL** entre as licitantes classificadas;

7.4.10- De conformidade com o parecer da CPL, não constituirá causa de inabilitação nem de desclassificação da proponente a irregularidade formal que não afeta o conteúdo ou a idoneidade da proposta e/ou documentação.

8.0- DA ADJUDICAÇÃO

8.1- A adjudicação da presente licitação ao(s) licitante(s) vencedor(s) será efetiva mediante termo circunstanciado, obedecida à ordem classificatória, depois de ultrapassado o prazo recursal.

9.0- DO CONTRATO

4



9.1- Será celebrado instrumento de Contrato, conforme minuta anexa a presente PÚBLICA, que deverá ser assinado pelas partes no prazo de 05 (cinco) dias consecutivos, a partir da data de convocação, a partir da data de convocação encaminhada à licitante vencedora.

9.2- A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o “Termo de Contrato” no prazo estabelecido no subitem anterior, caracterizará o descumprimento total da obrigação, ficando sujeita às penalidades previstas no item 19.1, sub-alínea “b.1” do Edital;

9.3- Considera-se como parte integrante do Contrato os termos da Proposta Vencedora e seu Anexo, bem como os demais elementos concernentes à licitação, que serviam de base ao processo licitatório.

9.4- O prazo de convocação a que se refere o subitem 9.1, poderá ter uma única prorrogação com o mesmo prazo, quando solicitado pela licitante, e desde que ocorra motivo justificado e aceito pela Administração.

9.5- É facultado à Administração, quando o convocado não assinar o “Termo de Contrato” no prazo e condições estabelecidos, convocar os licitantes remanescendo, obedecendo a ordem de classificação estabelecida pela Comissão, para fazê-lo em prazo e nas mesmas condições propostas pelo primeiro colocado, ou revogar a licitação consoante prevê a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

9.6- No ato da contratação será exigido que a Contratada comprove em seu quadro de funcionários, profissional na área de segurança do trabalho.

10.0- DOS PRAZOS

10.1- Os serviços objeto desta licitação deverão ser executados e concluídos no prazo de 180 (Cento e oitenta) dias, contados a partir do recebimento da ordem de serviço, podendo ser prorrogado nos termos da Lei 8.666/93 e suas alterações.

10.2- Os pedidos de prorrogação deverão se fazer acompanhar de um relatório circunstanciado e do novo cronograma físico-financeiro adaptado às novas condições propostas. Esses pedidos serão analisados e julgados pela fiscalização da Secretaria Competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

10.3- Os pedidos de prorrogação de prazos serão dirigidos à Secretaria Competente, até 10 (dez) dias antes da data do término do prazo contratual.

10.4- Os atrasos ocasionados por motivo de força maior ou caso fortuito, desde que notificados no prazo de 48 (quarenta e oito) horas e aceitos pela Secretaria Competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, não serão considerados como inadimplemento contratual.

11.0- DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

11.1- A contratante se obriga a proporcionar à Contratação todas as condições necessárias ao pleno cumprimento das obrigações decorrentes do Termo Contratual, consoante estabelece a Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;

11.2- Fiscalizar e acompanhar a execução do objeto contratual;



11.3- Comunicar à Contratada toda e qualquer ocorrência relacionada com a execução do objeto contratual, diligenciando nos casos que exigem providências corretivas;

11.4- Providenciar os pagamentos à Contratada à vista das Notas Fiscais / Faturas devidamente atestadas pelo Setor Competente.

12.0 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

12.1- Executar o objeto do Contrato de conformidade com as condições e prazos estabelecidos nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA, no termo Contratual e na proposta vencedora do certame;

12.2- Manter durante toda a execução do objeto contratual, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na Lei de Licitações;

12.3- Utilizar profissionais devidamente habilitados;

12.4- Substituir os profissionais nos casos de impedimentos fortuitos, de maneira que não se prejudiquem o bom andamento e a boa prestação dos serviços;

12.5- Facilitar a ação da fiscalização na inspeção dos serviços, prestados, prontamente, os esclarecimentos que forem solicitados pela CONTRATANTE;

12.6- Responder perante a Prefeitura Municipal de Jaguaribe, mesmo no caso de ausência ou omissão da fiscalização, indenizando-a devidamente por quaisquer atos ou fatos lesivos aos seus interesses, que possam interferir na execução do contrato, quer sejam eles praticados por empregados, prepostos ou mandatários seus. A responsabilidade se estenderá a danos causados a terceiros, devendo a CONTRATADA adotar medidas preventivas contra esses danos, com fiel observância das normas emanadas das autoridades competentes e das disposições legais vigentes;

12.7- Responder, perante as leis vigentes, pelo sigilo dos documentos manuseados, sendo que a CONTRATADA não deverá, mesmo após o término do contrato, sem consentimento prévio, por escrito, da CONTRATANTE, fazer uso de quaisquer documentos ou informações, a não ser para fins de execução do contrato;

12.8- Providenciar a imediata correção das deficiências e/ou irregularidades apontadas pelo CONTRATANTE;

12.9- Pagar seus empregados no prazo previsto em Lei, sendo, também, de sua responsabilidade o pagamento de todos os tributos que, direta ou indiretamente, incidam sobre a prestação dos serviços contratados inclusive as contribuições previdenciárias fiscais e parafiscais, FGTS, PIS, emolumentos, seguros de acidentes de trabalho, etc, ficando excluída qualquer solidariedade da Prefeitura Municipal de Jaguaribe por eventuais autuações administrativas e/ou judiciais uma vez que a inadimplência da CONTRATADA, com referência às suas obrigações, não se transfere a Prefeitura Municipal de Jaguaribe;



- 12.10- Disponibilizar, a qualquer tempo, toda documentação referente ao pagamento dos tributos, seguros, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários relacionados com o objeto do CONTRATO;
- 12.11- Responder, pecuniariamente, por todos os danos e/ou prejuízos que forem causados à União, Estados, Município ou Terceiros, decorrentes da prestação dos serviços;
- 12.12- Respeitar as normas de segurança e medicina do trabalho, previstas na Consolidação das Leis do Trabalho e legislação pertinente;
- 12.13- Responsabilizar-se pela adoção das medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente e a terceiros, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, inclusive a Lei nº 9.605, publicada no D.O.U. de 13/02/1998;
- 12.14- Responsabilizar-se perante os órgãos e representantes do Poder Público e terceiros por eventuais danos ao meio ambiente causados por ação ou omissão sua, de seus empregados, prepostos ou contratados;
- 12.15- A CONTRATAÇÃO estará obrigada ainda a satisfazer aos requisitos e atender a todas as exigências e condições a seguir estabelecidas;
- Prestar os serviços de acordo com o edital e seus anexos, projetos e as Normas da ABNT.
 - Atender às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e demais normas internacionais pertinentes ao objeto contratado;
 - Responsabilizar-se pela conformidade, adequação, desempenho e qualidade dos serviços e bens, bem como de cada material, matéria-prima ou componente individualmente considerado, mesmo que seja de sua fabricação, garantindo seu perfeito desempenho;
 - Registrar o Contrato decorrente desta licitação no CREA, na forma da Lei, e apresentar o comprovante de “Anotação de Responsabilidade Técnica – ART” correspondente, antes da apresentação da primeira fatura, perante a Prefeitura Municipal de Jaguaribe, sob pena de retardar o processo de pagamento;

13.0- DA DURAÇÃO DO CONTRATO

13.1- O contrato terá um prazo de vigência, a partir da data de sua assinatura, até 31 de dezembro de 2022, podendo ser prorrogado nos casos e formas previstos na lei nº 8.666, de 21 junho de 1993 e alterações posteriores.

14.0- DO RECEBIMENTO DO OBJETO

14.1- O objeto do contrato decorrente desta licitação será recebido do seguinte modo:

- Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstancia, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do contratado;
- Definitivamente, por servidor ou 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 da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.



15.0- DAS CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

15.1- A fatura relativa aos serviços efetivamente executados deverá ser apresentada à Secretaria Competente, até o 10º (décimo) dia útil do mês subsequente à realização dos serviços, para fins de conferência e atestação da execução dos serviços.

15.2- A fatura constará dos serviços efetivamente executados no período de cada mês civil, de acordo com o quantitativo efetivamente realizado do mês, cujo valor será apurado através de medição.

15.3- Caso a medição seja aprovada pela Secretaria Competente, o pagamento será efetuado até o 30º (trigésimo) dia após o protocolo da fatura pelo(a) CONTRATADO(A), junto ao setor competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

15.4- A administração poderá deliberar sobre o pagamento antecipado, exclusivamente com relação às parcelas destinadas à instalação de canteiros de obras e/ou mobilização de equipamentos, limitando a despesa até o valor máximo correspondente a 5,0% (cinco por cento) do valor efetivamente orçado/proposto.

16.0- DA FONTE DE RECURSOS

16.1- As despesas decorrentes da contratação correrão por conta da dotação orçamentária nº 06.01.26.782.0025.1.030, elemento e despesa nº 4.4.90.51.00.

17.0- DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

17.1- Os preços são firmes e irrevogáveis pelo período de 12 (doze) meses, a contar da data da apresentação da proposta. Caso o prazo exceda a 12 (doze) meses, os preços contratuais poderão ser reajustados, tornando-se por base a data da apresentação da proposta, com base no INCC- Índice Nacional da Construção Civil ou equivalente que venha a Substituí-lo, caso este seja extinto.

18.0- DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

18.1- A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, acréscimos ou supressões no quantitativo do objeto contratado, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do Contrato, conforme o disposto no § 1º, art. 65, da Lei nº 8.666/93 e suas alterações posteriores.

19.0- DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

19.1- Pela inexecução total ou parcial das obrigações assumidas, garantidas a prévia defesa, a Administração poderá aplicar à CONTRATADA, as seguintes sanções:

- a) Advertência
- b) Multa de:



b.1) 10% (dez por cento) sobre o valor contratado, em caso de recusa da licitante VENCEDORA em assinar o contrato dentro do prazo de 05(cinco) dias úteis, contados da data da notificação feita pela CONTRATANTE

b.2) 0,3% (três décimos por cento) sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato, por dia de atraso na execução do objeto contratual, até o limite de 30 (trinta) dias;

b.3) 2% (dois por cento) cumulativos sobre o valor da parcela não cumprida do Contrato e rescisão do pacto, a critério da Secretaria Competente, em caso de atraso superior a 30 (trinta) dias na execução dos serviços.

b.4) O valor da multa referida nesta cláusula será descontado "ex-offício" da CONTRATADA, mediante subtração a ser efetuada em qualquer fatura de crédito em seu favor que mantenha junto à Secretaria Competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe-CE, independente de notificação ou interpelação judicial ou extrajudicial;

c) Suspensão temporária do direito de participar de licitação e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até 02 (dois) anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que a CONTRATANTE promova sua reabilitação.

20.0- DAS RESCISÕES CONTRATUAIS

20.1- A rescisão contratual poderá ser;

20.1.1- Determinado por ato unilateral e escrito da CONTRATANTE, nos casos enumerados nos incisos I a XII do art. 78 da Lei Federal nº 8.666/93;

20.1.2- Amigável, por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, reduzida a termo no processo licitatório, desde que haja conveniência da Administração;

20.2- Em caso de rescisão prevista nos incisos XII e XVII do art. 78 da Lei nº 8.666/93, sem que haja culpa do CONTRATADO, será esta ressarcida dos prejuízos regulamentares comprovados, quando os houver sofrido;

20.3- A rescisão contratual de que trata o inciso I do art. 78 acarreta as consequências prevista no art.80, incisos I a IV, ambos da Lei nº 8.666/93.

21.0- DAS IMPUGNAÇÕES

21.1- Qualquer cidadão é parte legítima para impugnar este edital diante de alguma irregularidade, devendo protocolar o pedido de até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para abertura dos envelopes de habilitação, estando a Administração obrigada a julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.

21.2- O protocolo poderá ser feito de forma presencial, na sede da Comissão de Licitação, na Rua Maria Nizinha Campelo, 341, Centro, Jaguaribe/CE, CEP: 63.475-000 ou por correio eletrônico, sendo encaminhado para o e-mail (licitacao@jaguaribe.ce.gov.br).

22.0- DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS



22.1- Os recursos cabíveis serão processados de acordo com o que estabelece o art. 109 da Lei nº 8666/93 e suas alterações.

22.2- Os recursos deverão ser interpostos mediante petição devidamente arrazoada e assinada pelo representante legal da recorrente, dirigida à Comissão de Licitação da Prefeitura Municipal de Jaguaribe.

22.3- Os recursos serão protocolados na Secretaria Competente da Prefeitura Municipal de Jaguaribe/CE, e encaminhados à Comissão de Licitação.

23.0- DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

23.1- A apresentação da proposta implica na aceitação plena das condições estabelecidas nesta CONCORRÊNCIA PÚBLICA.

23.2- Esta licitação poderá ser, em caso de feriado, transferida para o primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

23.3- Para diminuir quaisquer dúvidas, o proponente poderá dirigir-se à Comissão de Licitação, na sede da Prefeitura Municipal de Jaguaribe, durante o período das 7:30 às 12:00 horas, de segunda a sexta-feira, ou pelo telefone (88) 3522-1092 / e-mail: licitação@jaguaribe.ce.gov.br

23.4- Conforme a legislação em vigor, esta licitação, na modalidade CONCORRÊNCIA PÚBLICA poderá ser:

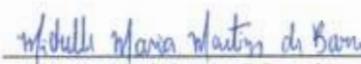
- a) Anulada a qualquer tempo, por ilegalidade constatada ou provocada em qualquer fase do processo;
- b) Revogada, por conveniência da Administração, decorrente de motivo superveniente, pertinente e suficiente para justificar o ato;

23.5- Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão Permanente de Licitação nos termos da Legislação pertinente.

24.0- DO FORO

24.1- Fica eleito o foro da Comarca de Jaguaribe, Estado do Ceará, para dirimir toda e qualquer controvérsia oriunda do presente edital, que não possa ser resolvida pela via administrativa, renunciando-se, desde já, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Jaguaribe- Ce, 09 de junho de 2022.



Michelle Maria Martins de Barros
Presidente da Comissão de Licitação



PREFEITURA DE
JAGUARIBE



ANEXO I

PROJETO BÁSICO

Bj



**RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA O
DISTRITO DE MAPUÁ AO PROJETO DE ASSENTAMENTO
CHICO MENDES DO INCRA EM JAGUARIBE/CE**

Maio/2022





[Handwritten mark]

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Projeto de **Recuperação da estrada vicinal que liga o Distrito de Mapuá ao Assentamento Chico Mendes** do INCRA em Jaguaribe, no estado do Ceará.

Os trabalhos desenvolvidos estão sendo apresentados em 01 Volume, com a seguinte denominação:

- **Volume I – Memorial Descritivo, Memória de Cálculo, Orçamento e Peças Gráficas.**

Neste **Volume I** estão apresentados os principais critérios e parâmetros utilizados na elaboração do projeto, consolidados no Estudo de Concepção e Projetos Básicos, assim como os demais serviços desenvolvidos: dimensionamentos, os memoriais descritivos e considerações técnicas, orçamento e peças gráficas.

Equipe Técnica:

Coordenação, projeto e orçamento

RAFAEL LIMA MOREIRA BORGES

Engenheiro Civil – CREA-CE 11.855/D

Fone: (85) 3219-9924 – 9663-5222

Email: rafaellmborges@gmail.com

Elaboração:

DOMUS CONSULTORIA

CNPJ: 37.526.762.0001/36

31



31

ÍNDICE

1. RESUMO DO PROJETO	
1.1 Justificativa de Projeto	8
1.2 Soluções alternativas	8
1.3 Viabilidade Socioeconômica	9
1.4 Características Sociais.....	9
1.5 Apoio Institucional	9
1.6 Ficha Técnica.....	10
2. ESTUDOS BÁSICOS	13
2.1 Caracterização do Município	13
2.2 Dados Gerais	13
2.3 Mapa do Município em relação ao Ceará.....	13
2.4 Tipo Climático	14
2.5 Unidades Fitoecológicas	15
2.6 Compartimentação Geoambiental.....	16
2.7 Tipo de Solo	17
2.8 Mapa Geológico Simplificado	18
2.9 Levantamento Topográfico.....	18
2.10 Levantamento Geotécnicos.....	19
2.11 Estudos Hidrológicos.....	19
2.11.1 Intensidade da Chuva	20
2.11.2 Tempo de Recorrência.....	20
2.11.3 Tempo de Concentração.....	21
2.11.4 Características Topográficas.....	21
2.11.5 Vazões de Projeto	22
3. CONSIDERAÇÕES GERAIS	25
3.1 Considerações Gerais.....	25
3.2 Descrição do Trecho a ser recuperado	26
4. PROJETOS DESENVOLVIDOS	28
4.1 Estudo preliminar	28
4.2 Projeto de Recuperação de Estrada Vicinal.....	29
4.3 Projeto de Geométrico	31
4.3.1 Considerações Gerais.....	31
4.3.2 Planta Baixa	31
4.3.3 Perfil Longitudinal:.....	31
4.3.4 Seção Transversal	32
4.3.5 Características	32
4.4 Projeto de Terraplenagem.....	32
4.5 Projeto de Pavimentação	33

4.6	Projeto de Drenagem	34
4.6.1	Sarjetas e Meio-fio	34
4.6.2	Bueiros	36
5.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA	42
6.	ANEXOS	56



51



BH

RESUMO DO PROJETO

1. RESUMO DO PROJETO

Este trabalho se propõe a descrever adequadamente o projeto de **RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL QUE LIGA O DISTRITO DE MAPUÁ AO ASSENTAMENTO CHICO MENDES** com o objetivo de restaurar o dano provocado pelas chuvas combinadas com o tráfego local.

A estrada começa na estaca 0 (coordenadas UTM/SIRGAS2000/24S: N9.334.658,4847; E535.600,1820) e termina na estaca 758+12,354 (coordenadas UTM/SIRGAS2000/24S: N9.322.825,3152; E530.184,2745). A largura da estrada apresenta-se com largura constante de 6,00m ao decorrer de toda a sua extensão. E o comprimento total é de 15,172354 km.

A Recuperação da via se dará por meio da regularização de base, da terraplenagem nos locais próximos onde haverá bueiros e do recebimento de uma camada de 0,20m de piçarra. O material do revestimento e da terraplenagem será proveniente da jazida de empréstimo. A Jazida utilizada ficou localizada próximo à estaca 0 (coordenadas UTM/SIRGAS2000/24S: N9.334.426,00; E538.750,00)

O projeto em questão contemplará a recuperação de uma passagem molhada e a implantação de 35 bueiros de transposição de talvegue.

1.1 Justificativa de Projeto

As estradas vicinais são boas opções socioeconômicas, pois favorecem o escoamento da água, da safra. É possível também considerar que este tipo de estrada faz o complemento rodoviário do município. Além disso, por meio das estradas vicinais, a população rural tem acesso a serviços de saúde, educação e lazer o que tornas tais vias essenciais para a vida dessa população.

A estrada irá passar pela recuperação devido aos grandes transtornos causados pelas más condições da via, dificultando o acesso aos veículos que necessitam trafegar naquela região. Condições desconfortáveis como, lamaçais causados nos períodos chuvosos assim como outras situações difíceis de locomoção de meios de transportes levaram a se propor este tipo de projeto

1.2 Soluções alternativas

Outra solução para a pavimentação do empreendimento seria a pavimentação em pedra tosca, devido essa solução ser muito usual no município. Porém o custo da obra seria muito elevado, portanto, optou-se pela recuperação da estrada vicinal existente com um novo capeamento em piçarra.

[Handwritten signature]

1.3 Viabilidade Socioeconômica

Essa estrada caracterizar-se por ser um dos principais agentes de integração entre as regiões do município, desempenhando um papel preponderante no progresso de bem-estar e desenvolvimento rural sustentável. E irá ser por meio dela, que as famílias se fixarão no meio rural e, portanto, a população que mora no interior poderá continuar produzindo e morando em suas localidades.

1.4 Características Sociais

As estradas vicinais têm como característica o tráfego local e são através destas vias que a população que mora na zona rural se locomove para chegar à cidade ou a outras localidades. Por isso, a conservação e a manutenção de rotina nas vicinais fazem diferença no dia a dia das pessoas e na economia dos municípios.

A recuperação da estrada de acesso ao assentamento Chico Mendes, vai permitir o escoamento da produção e facilitar o acesso das famílias a bens e serviços (principalmente educação e saúde), que atualmente encontram-se prejudicados por conta das precárias condições das estradas vicinais.

1.5 Apoio Institucional

A responsabilidade de manutenção e preservação do bom estado da estrada vicinal é de inteira responsabilidade da prefeitura.

1.6 Ficha Técnica

DADOS GERAIS

Projeto: PROJETO DE RECUPERAÇÃO DA ESTRADA VICINAL – ASSENTAMENTO CHICO MENDES		
Município/UF: Jaguaribe/CE	Distrito: Mapuá	Data Elaboração: Maio/2022
Elaboração do projeto: DOMUS CONSULTORIA		Responsável Técnico: Eng. Civil Rafael Lima Moreira Borges CREA-CE 11.855/D
Data do orçamento: Maio/2022	Responsável técnico: Eng. Civil Rafael Lima Moreira Borges CREA-CE 11.855/D	Base de preços: SINAPI-SEINFRA - CE, Nov-2011

Estrada Vicinal do Distrito de Mapuá ao Assentamento Chico Mendes	
Localização da Estrada Vicinal	Jaguaribe/ CE
Extensão do trecho	15,172354 km
Largura da via	6,00 m
Volume da camada de 0,20m de Piçarra	13.771,32 m ³
Implantação Bueiros Circular de Concreto	35

[Handwritten mark]



Figura 1 - Mapa de Localização do Projeto - Recuperação da Estrada

B1



31

ESTUDOS BÁSICOS



2. ESTUDOS BÁSICOS

2.1 Caracterização do Município

2.2 Dados Gerais

O município de Jaguaribe situa-se na Microregião Jaguaribe do estado do Ceará, limitando-se com os municípios de Jaguaribara, Orós, Icó, Pereiro, Jaguaretama, Solonópole, Quiixelô e Orós, criado em 1833 e compreendendo área irregular de 1.877,00 km², altitude de 119,14m, localização geográfica: UTM (E): 635.186 e UTM(N): 9.465.075. (Fonte: <http://ipece.data.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-municipal.xhtml>, 20/04/2022).

2.3 Mapa do Município em relação ao Ceará



Figura 2 - Localização do município de Jaguaribe

2.4 Tipo Climático

Conforme mapa abaixo o tipo climático predominando da bacia é o clima Tropical Quente Semi-árido.

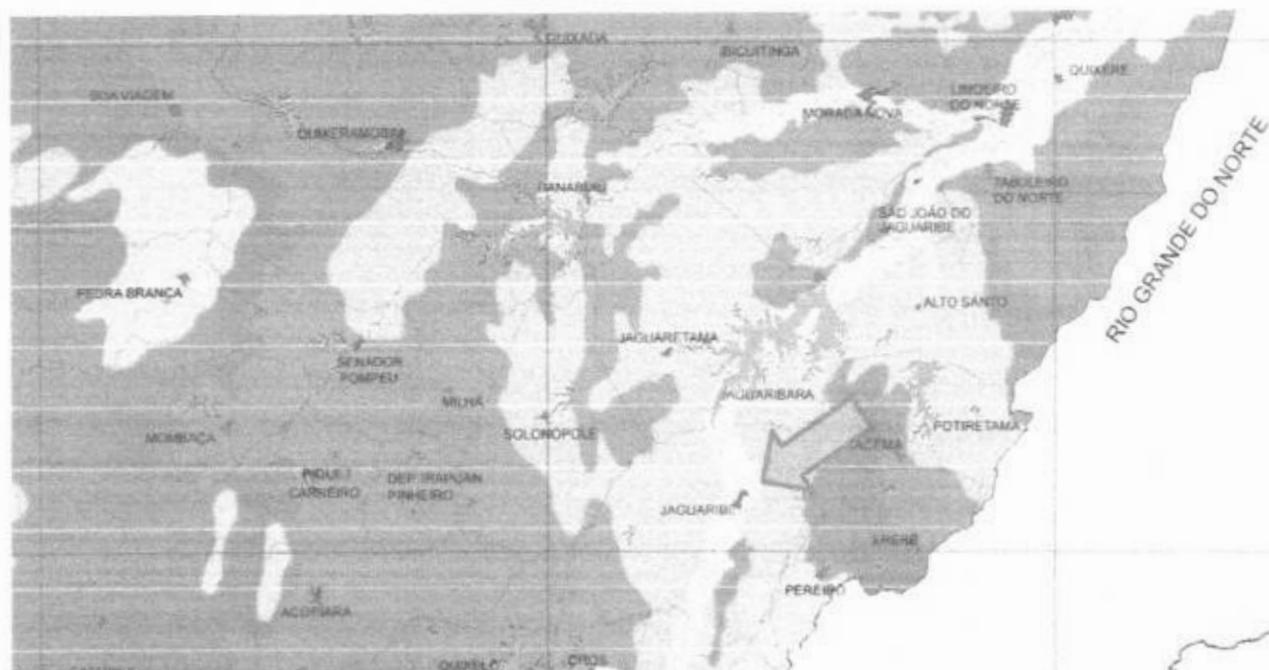


Figura 3 - Mapa de Clima

B

2.5 Unidades Fitoecológicas

Conforme mapa abaixo, no assentamento Chico Mendes o predomina Mata Seca e Caatinga arbustiva densa. E na área da bacia hidrográfica existem áreas de caatinga arbórea e caatinga arbustiva densa, predominado esta última.



Legenda

CONVENÇÕES

- Limites municipais
- Drenagens
- Mancha Urbana
- Corpos d'água

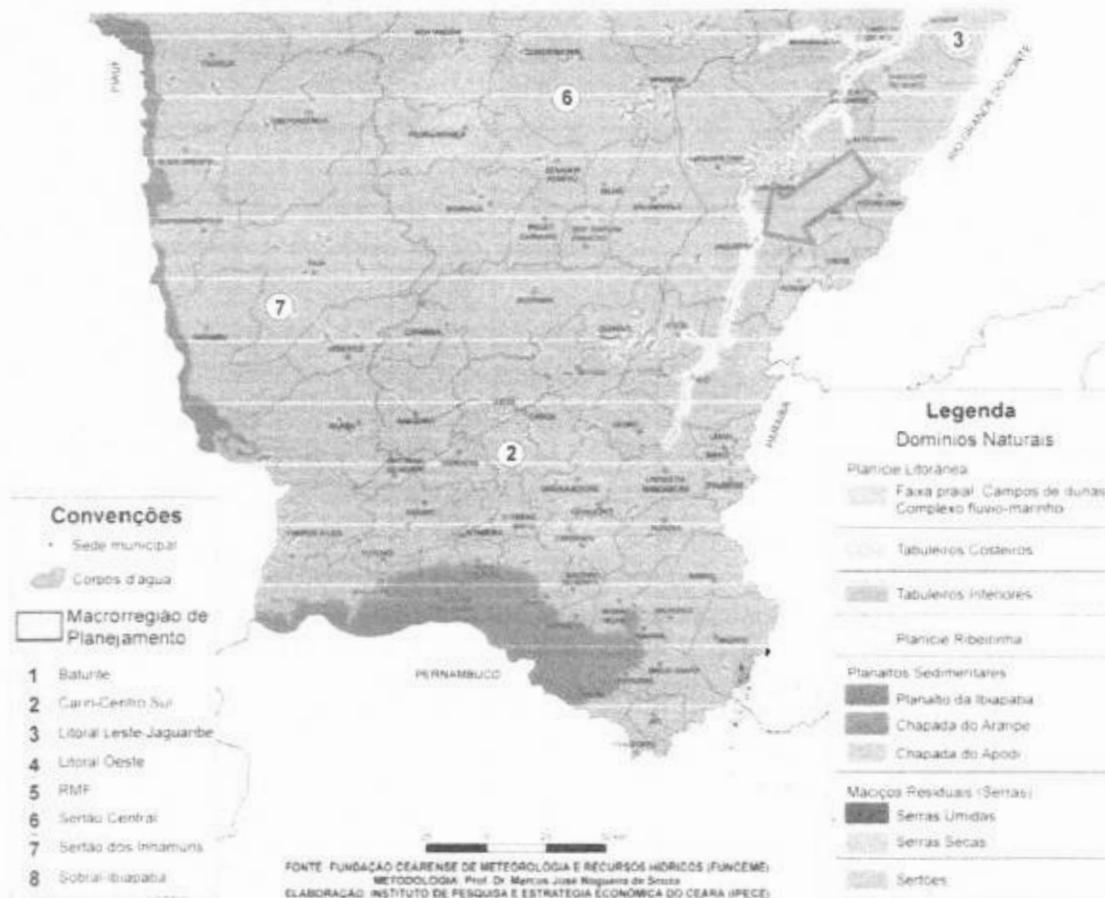
CLASSES UNIDADES FITOECOLÓGICAS

- | | |
|--|--|
| ■ CVL - Complexo vegetacional da zona litorânea | ■ CAA - Caatinga arbustiva aberta |
| ■ MU - Floresta subperenifolia tropical pluvio-nebuliar (matas úmidas) | ■ CRR - Carrasco |
| ■ MS - Floresta subcaducifolia tropical pluvio-nebuliar (mata seca) | ■ M - Floresta perenifolia paludosa marítima |
| ■ CAD - Caatinga arbustiva densa | ■ VC - Floresta mista dicotilo - palmácea (mata oilar com carnaúba e dicotiledôneas) |
| ■ CA - Floresta caducifolia espinhosa (caatinga arbórea) | ■ CD - Floresta subcaducifolia tropical xeromorfa (cerradão) |
| | ■ CER - Cerrado |

BM

2.6 Compartimentação Geoambiental

Conforme mapa abaixo, o assentamento fica em região de sertões. E a área da bacia hidrográfica existem pequenas áreas de serras secas predominando os sertões.



2.7 Tipo de Solo

Conforme mapa abaixo, no assentamento predomina Solos Litólicos Eutróficos.



Legenda

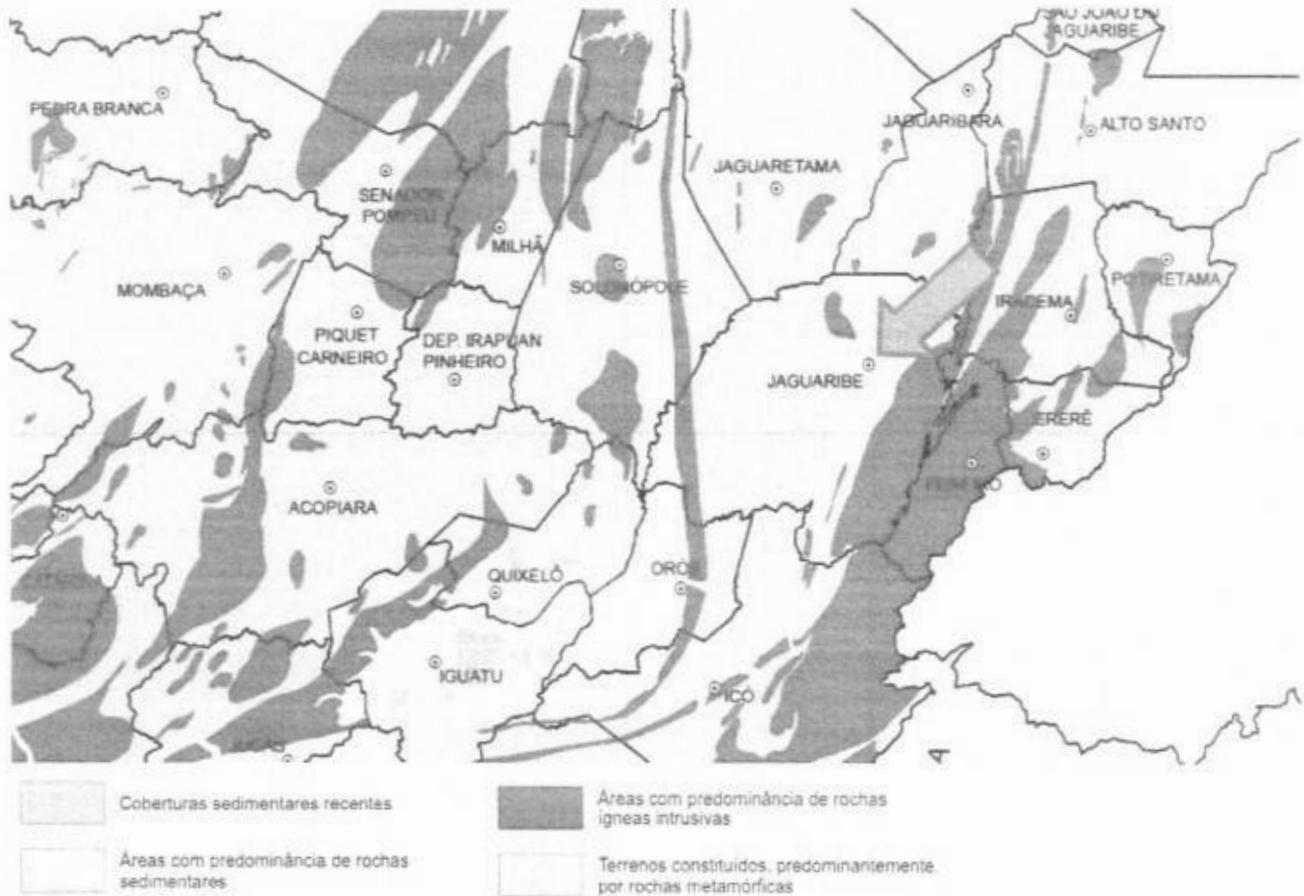
 Sede municipal	 Nitossolos
 Argissolos	 Organossolos
 Cambissolos	 Planossolos
 Chernossolos	 Plintissolos
 Gleissolos	 Vertissolos
 Latossolos	
 Luvisolos	
 Neossolos	

DBD - Classificação de acordo com o sistema brasileiro de classificação de solos - SBCT, para o 1º nível taxonômico.

BY

2.8 Mapa Geológico Simplificado

Conforme mapa abaixo, no assentamento predomina terreno constituído por rochas metamórficas, com pequena área em rochas ígneas intrusivas e áreas em coberturas sedimentares recentes. Na área da bacia hidrográfica predomina terrenos constituídos por rochas metamórficas.



2.9 Levantamento Topográfico

Os estudos topográficos foram executados de acordo com as instruções de Serviço para Estudo Topográfico para Implantação e Pavimentação de Rodovias contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER.

Foi utilizada um GPS de Alta precisão para levantamento planialtimétrico das seções das vias e o software licenciado Autodesk Civil 3D 2010 para processamento e edição da topografia.

B1



Os estudos topográficos foram desenvolvidos basicamente a partir da execução das seguintes atividades:

- Locação dos Eixos da estrada, objeto de intervenção;
- Seções Transversais;
- Amarrações do Eixo; e.
- Levantamentos Especiais, Cadastro, Drenagem, Pavimento Existente, etc;

2.10 Levantamento Geotécnicos

De acordo com as características apresentadas e a prática usual consagrada no município não se fez necessária a realização de ensaios de capacidade de carga, tendo em vista que o solo apresenta boas condições para a execução desse tipo de intervenção, uma vez que se apresenta bastante compactado em função do tráfego contínuo ao longo do tempo. Além do mais não será dimensionado nenhum pavimento flexível.

Foi executado estudo geotécnico de uma Jazida a ser utilizada no trecho tanto para revestimento primário quanto para aterro. Os estudos seguem nos Anexos deste projeto.

2.11 Estudos Hidrológicos

Os estudos hidrológicos foram realizados com a finalidade de avaliar as vazões dos córregos e riachos que interceptam o traçado da rodovia e avaliar a suficiência das obras de arte correntes com problemas, no caso das existentes, como também dimensionar as que se fazem necessário e as obras de drenagem auxiliares tais como valetas, sarjetas, calhas, entradas e saídas d'água.

Este estudo abrangeu as seguintes etapas:

- Determinação das características das bacias hidrográficas;
- Elaboração de cálculos, a partir dos dados obtidos e das determinações feitas, para conhecimento das condições em que se verificam o escoamento superficial.

A finalidade da orientação adotada no estudo é obter os elementos de natureza hidrológica que permitam:

- Dimensionamento hidráulico das pequenas obras de drenagem a serem construídas.

B

2.11.1 Intensidade da Chuva

O conhecimento das intensidades das precipitaoes, para diversas duraoes de chuva e períodos de retorno,  fundamental para dimensionamento de sistemas de drenagem urbana.

A equaao utilizada para o cálculo da Intensidade de Chuva foi a mesma utilizada para a Região Metropolitana de Fortaleza que pode ser utilizada para toda região do litoral do Ceará.

$$i = \frac{528,076 \cdot T^{0,148}}{(t_c + 6)^{0,62}} \text{ para } t \leq 120 \text{ min}$$

Onde:

i = Intensidade de chuva em mm/h;

t_c = Tempo de concentraao (min);

T = Tempo de recorrência em anos.

$$i = \frac{54,70 \cdot T^{0,194}}{(t_c + 1)^{0,66}} \text{ para } t > 2 \text{ h}$$

Onde:

t_c = Tempo de concentraao (horas).

T = Tempo de recorrência em anos.

2.11.2 Tempo de Recorrência

Foram adotados os seguintes tempos de recorrência para verificaao e dimensionamento das obras:

- Obras de drenagem superficial: $Tr = 05$ anos
- Obras de arte correntes: $Tr = 15$ anos, como canal
- $Tr = 25$ anos, como orifício

BM

2.11.3 Tempo de Concentração

O Tempo de Concentração é o intervalo de tempo da duração da chuva necessário para que toda a bacia hidrográfica passe a contribuir para a vazão na seção de drenagem. Será também o tempo de percurso, até a seção de drenagem, de uma porção caída no ponto mais distante da bacia.

A Intensidade de chuva (I) para cada bacia foi obtida considerando a duração da chuva igual ao Tempo de Concentração (Tc) da bacia. Como parâmetro de dimensionamento utilizamos um tempo de concentração mínimo de 15 minutos.

Os tempos de concentração (TC) foram calculados usando-se a expressão proposta pelo "Califórnia Highways and Public Roads":

$$T_c = 57 \left(\frac{L^3}{H} \right)^{0,385}$$

Onde:

T_c = tempo de concentração, em minuto;

L = comprimento de linha de fundo (Talvegue), em Km;

H = Diferença de nível, em metro.

2.11.4 Características Topográficas

Características topográficas da região, para fins de estudos hidrológicos, tais como áreas das bacias, forma e declividade, foram obtidas das cartas da SUDENE na escala 1:100.000 e através de levantamento topográfico.

São considerados como pequenas bacias aquelas cujas áreas de contribuição são inferiores a 5 ha (5x10⁻² km²) e correspondem em geral às obras auxiliares de drenagem.

São consideradas como bacias médias aquelas cujas áreas estão compreendidas entre 5 ha (5x10⁻² km²) e 1.000 ha (10 km²), correspondem às obras de artes correntes (bueiros).

São consideradas como grandes bacias aquelas que apresentam área superior a 1.000 ha (10 km²).

2.11.5 Vazões de Projeto

O cálculo das vazões das bacias foi realizado considerando a área de contribuição, conforme segue:

- **Pequenas bacias** - áreas de contribuição inferiores a 10,0 km² e correspondem em geral às obras de drenagem superficial como sarjetas, banquetas, descidas d'água e bueiros tubulares, cujas vazões são calculadas pelo Método Racional, com a fórmula:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3,60}$$

Onde:

Q = vazão de projeto (m³/s)

I = intensidade de precipitação (mm/h), para uma duração igual ao tempo de concentração.

A = área da bacia (km²)

C = coeficiente adimensional de deflúvio ou escoamento superficial (coeficiente de "RUN-OFF"), cujos valores estão representados nos Quadro 01 e 02.

Quadro 01 (Áreas Rurais)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C", de "RUN-OFF"
Revestimento asfáltico	0,8 - 0,9
Terra compactada	0,4 - 0,6
Solo natural	0,2 - 0,4
Solo com cobertura vegetal	0,3 - 0,4

Quadro 02 (Áreas Urbanas)

Tipos de Superfície	Coefficientes "C", de "RUN-OFF"
Pavimentos de concreto de cimento Portland ou concreto betuminoso	0,75 a 0,95
Pavimentos de macadame betuminoso	0,65 a 0,80
Acostamentos ou revestimentos primários	0,40 a 0,60
Solo sem revestimento	0,20 a 0,90
Taludes gramados (2:1)	0,50 a 0,70

Prados gramados	0,10 a 0,30
Áreas florestais	0,10 a 0,30
Campos cultivados	0,20 a 0,30
Áreas comerciais, zonas de centro da cidade	0,70 a 0,95
Zonas moderadamente inclinadas com aproximadamente	
50% de área impermeável	0,60 a 0,70
Zonas planas com aproximadamente 60% de área impermeável	0,50 a 0,60
Zonas planas com aproximadamente 30% de área impermeável	0,35 a 0,45



31



3

CONSIDERAÇÕES GERAIS



3. CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1 Considerações Gerais

Levantamentos realizados pela fundação IBGE, mostram que a maior parte da malha viária nacional não são pavimentadas. Sendo que grande a maioria destas vias estão sob jurisdição dos governos municipais.

Segundo dados do Plano Nacional de Viação em 2010 realizado pelo Ministério dos Transportes a malha não pavimentada do Estado do Ceará era de 53.379,6 km, onde 10.854,4 km pertence a Rede Estadual, 38.908,6 km pertence a Rede Municipal e 3.616,6 km pertence a Rede Federal, ou seja, para os Municípios do Ceará tem a difícil missão de conservar e melhorar 72,89% da malha rodoviária não pavimentada.

As estradas vicinais são uma necessidade básica para prover uma determinada localidade o fluxo regular de mercadorias e serviços, sem falar no conforto dos usuários. Elas permitem o desenvolvimento das comunidades e conseqüentemente garantam a melhoria da qualidade de vida.

Pavimentar estas vias com pavimentos flexíveis ou até mesmo com revestimentos em Pedra seria a solução ideal, porém pelo seu alto custo devido à grande demanda de vias não pavimentada, somos obrigados a que enfrentemos decididamente como questão tecnológica, a manutenção e melhoramento de vias não pavimentadas e dessa forma possamos dar melhor trafegabilidade as estas vias.

Por falta de conhecimento técnico ou até mesmo de recursos, as estradas vicinais sofrem com manutenções muitas vezes ineficientes, invernos atemporais e com o desgaste promovido pelo tráfego local.

Umas das principais formas de manutenção é a utilização de motoniveladoras para conformação da plataforma ou "raspagem" da via, executado principalmente após o período invernos para melhorar a trafegabilidade. Este serviço a longo prazo é altamente prejudicial, pois somente escava a pista de rolamento, retirando o material superficial e comprometendo a drenagem da via. A Figura 01 mostra como fica a via sob a ação da manutenção inadequada e dos intemperes.

fa

Certos de que precisamos de soluções viáveis e tecnicamente corretas, elaboramos este projeto que objetiva tornar trafegável e com baixo custo o trecho citado. A Figura 02 devemos manter as vias de terra.

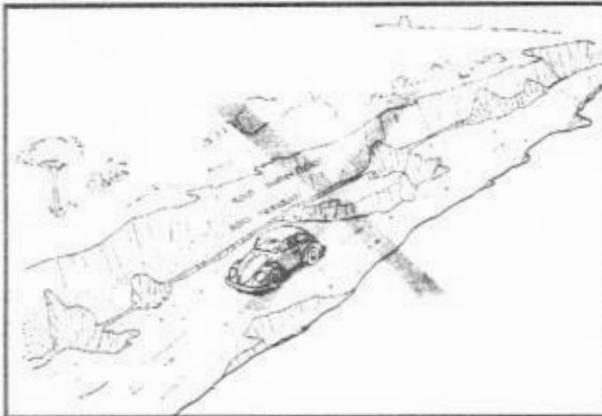


Figura 01 - Via com manutenção inadequada.

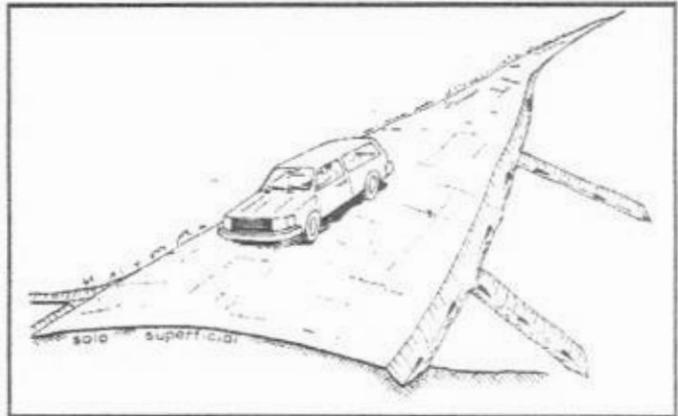


Figura 02 - Via adequada para tráfego.

3.2 Descrição do Trecho a ser recuperado

O trecho a ser executado a Recuperação localiza-se na região Sudoeste da Sede da Jaguaribe-CE. Para facilitar os estudos, bem como a organização deste projeto, o trecho dá-se da seguinte forma:

Localização	Coordenadas UTM / SIRGAS2000		Extensão (m)	Largura (m)
Estrada Vicinal do Distrito do Mapuá ao Assentamento Chico Mendes	N 9.334.661; E 535.602	N 9.320.096; E 529.217	18.200,00	6,00m

Handwritten signature or mark.



11

PROJETOS DESENVOLVIDOS

4. PROJETOS DESENVOLVIDOS

4.1 Estudo preliminar

Foi realizada uma vistoria dos trechos a serem executados pela equipe Técnica da DOMUS para se verificar in loco as condições da via existente e do local da obra. Nesta vistoria foi possível constatar que via estava muito desgastada e que havia bueiros que estavam obstruídos, fazendo que ocorra acúmulos de água ao decorrer da via.

Portanto, elaborou-se um rol de fotografias notáveis necessárias para o bom entendimento do projeto:



BH

4.2 Projeto de Recuperação de Estrada Vicinal

Quando falamos em estrada de terra devemos primeiramente tratar de suas características técnicas principais para garantir condições de tráfego satisfatórias que são:

- Boa capacidade de Suporte;
- Boas Condições de Rolamento e aderência.

A capacidade de suporte é a característica que confere a estrada sua capacidade maior ou menor de não se deformar frente as solicitações de tráfego. Estas deformações são as conhecidas ondulações transversais e trilha de rodas. Este problema típico é devido à falta de capacidade de suporte localizadas no subleito da via.

As condições de rolamento dizem respeito as irregularidades da pista (emburacamento, materiais soltos, etc.) que interferem negativamente sobre a comodidade e segurança do tráfego. Os problemas mais típicos ligados a más condições de rolamento e aderência localizam quase que exclusivamente na camada de revestimento.

Outras regras básicas para boa prática da engenharia em obras de estradas de terra as quais devemos seguir para conseguirmos atingir um nível de trafegabilidade de acordo com as características técnicas acima são:

- a) O leito das estradas de terra deve se manter o mais próximo possível a superfície do terreno.

Os solos superficiais são melhores para receberem estradas por sua maior resistência a erosão e por serem compactados mais facilmente. Os solos mais profundos mostram baixa resistência a erosão e são mais difíceis de compactar devido a presença de componentes siltosos.

Por este motivo os serviços de conservação baseados na patrolagem sistemática são altamente prejudiciais a estrada de terra, pois com essa raspagem, tem-se como consequência a remoção do solo mais resistente e compactado e a exposição dos solos menos resistentes. Tem-se ainda, de forma praticamente irreversível, uma estrada “encaixada”, que inviabiliza a implantação de saídas laterais de drenagem (Vide Figura 03).

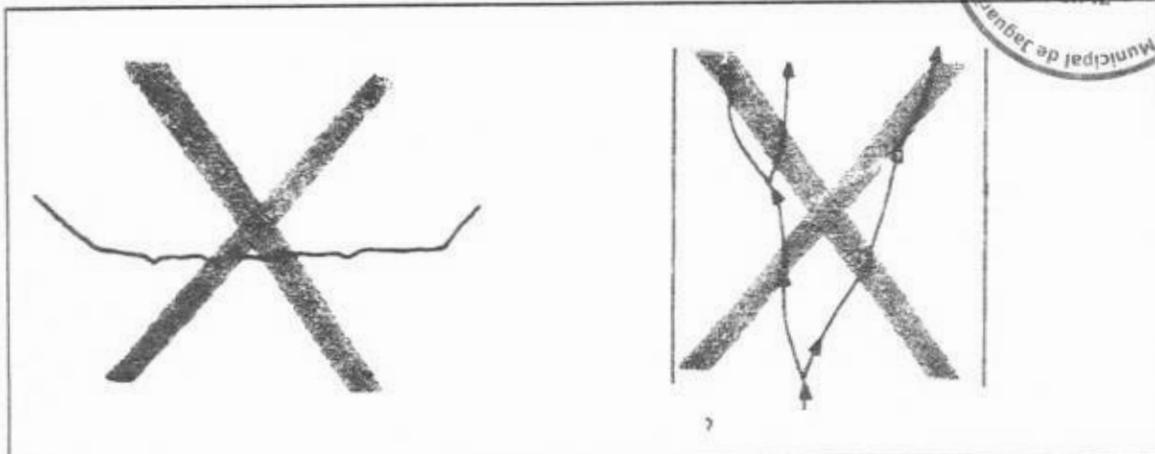


Figura 03 – Seção "raspada" e drenagem difusa.

b) Um bom sistema de drenagem é essencial para a estrada de terra.

A drenagem se propõe aos seguintes objetivos: diminuir a quantidade de água conduzida através da estrada, por meio de valetas, saídas laterais, bueiros e passagens abertas etc. e protege a pista de rolamento impedindo que as águas corram diretamente sobre ela, por meio do abaulamento transversal da pista e proteção lateral com valetas.

Para solucionar ou amenizar todos os problemas observados na via em questão utilizaremos as soluções apresentadas a seguir.

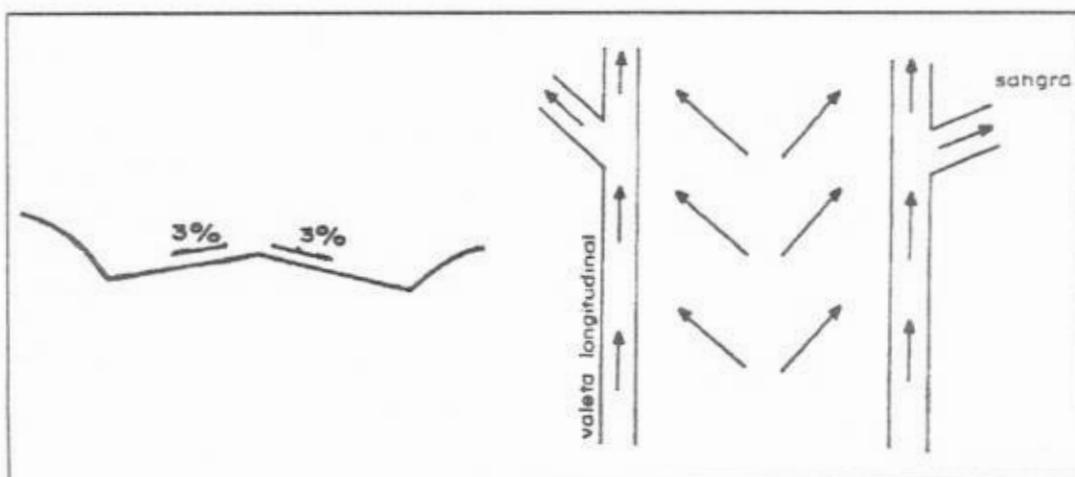


Figura 04 – Soluções para drenagem da via.

Bj

4.3 Projeto de Geométrico

4.3.1 Considerações Gerais

O Projeto Geométrico foi elaborado de acordo com as Instruções de serviços de Projeto Geométrico (IS-11) do manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER/CE.

Este projeto estabelecerá a caracterização geométrica do sistema viário – Eixo Principal, através da determinação dos parâmetros geométricos de seus alinhamentos, horizontal e vertical e seção transversal-tipo.

Os elementos utilizados no desenvolvimento do Projeto Geométrico foram obtidos através do levantamento topográfico. Estes dados serviram de base para a elaboração do projeto em planta e perfil, assim como, para a definição das características técnicas e operacionais, tendo-se adotado a seguinte metodologia:

- Os alinhamentos horizontais foram definidos de acordo com a topografia local.
- Os alinhamentos verticais foram posicionados próximos às cotas do terreno natural buscando minimizar, na medida do possível, a movimentação de terras e respeitando as rampas e concordância de curvas verticais mínimas, recomendadas pelas normas vigentes. Foram também observadas as alternativas a drenagem e as concordâncias entre as vias projetadas.

4.3.2 Planta Baixa

O projeto em planta está apresentado na escala indicada nas peças Gráficas, onde são indicados o estaqueamento, a localização dos bueiros, da rede de referência de nível e das amarrações implantadas em campo.

Vale salientar que as curvas indicadas em planta são suaves a fim de amenizar as mudanças de direção.

4.3.3 Perfil Longitudinal:

O perfil do trecho está apresentado nas escalas indicadas nas peças gráficas. São indicados nas curvas de concordância vertical os seguintes elementos:

- Y - Projeção horizontal da parábola da concordância;
- PCV - Ponto de concordância vertical;



- PIV - Ponto de inflexão vertical;
- PTV - Ponto de tangência vertical;
- e - Ordenada máxima da parábola.

Nestas Pranchas estão indicados os perfis longitudinais com exagero de 10 vezes de cada seção indicada na Planta Baixa. Estão indicadas a Cota de Terraplenagem.

4.3.4 Seção Transversal

A seção transversal tipo da plataforma acabada de recuperação da via é apresentada nas peças gráficas.

4.3.5 Características

Pista de rolamento existente: O trecho encontra-se predominantemente sem pavimentação e com largura variada. Possui ainda uma passagem molhada a ser reformada e um sistema de drenagem com 33 bueiros, estando quatro destes bastante danificados.

Pista de rolamento projetada: Será projetada a recuperação em toda extensão da estrada de largura fixa de 6,00m e caimento transversal de 3,0%, bem como a reforma da laje do sangradouro, a desobstrução de três bueiros existentes e a limpeza em toda a extensão com a largura de um metro em cada extremo da via. O solo utilizado no empreendimento será com a qualidade A1b, como indica o relatório de sondagem da jazida.

4.4 Projeto de Terraplenagem

Neste projeto, foi considerado a terraplenagem apenas dos aterros dos bueiros que foram projetados no decorrer do Assentamento Chico Mendes.

Este serviço tem como objetivo a realização aterros com alturas conforme projeto com solo proveniente da jazida.

Somente serão considerados os quadros de cubação para aferição dos volumes de cortes e aterro nos trechos de aterro de bueiros. Os volumes referentes aos cortes e aterros nos demais trechos serão considerados na execução dos serviços de regularização de subleito.

Integram o projeto de Terraplenagem os seguintes projetos:

3



- a) Seções Transversais:
- b) Quadros de Cubação: Estão apresentados nos anexos deste relatório o quadro de cubação das áreas onde serão executados aterros (bueiros).
- c) Cálculo das Distâncias Médias de Transporte: Estão apresentados a seguir o cálculo das distâncias de transporte para cada trecho subdivididos em Materiais para Revestimento Primário e Material para Aterro.

4.5 Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação da estrada foi elaborado de acordo com as Instruções de Serviço para Projeto de Pavimentação contidas no Manual de Serviços para Estudos e Projetos Rodoviários do DER, nos Manuais pertinentes do DNIT.

Os serviços básicos a serem executado serão:

- a) Adição de Material (Revestimento Primário) sobre o terreno regularizado com espessura de 30,0cm;

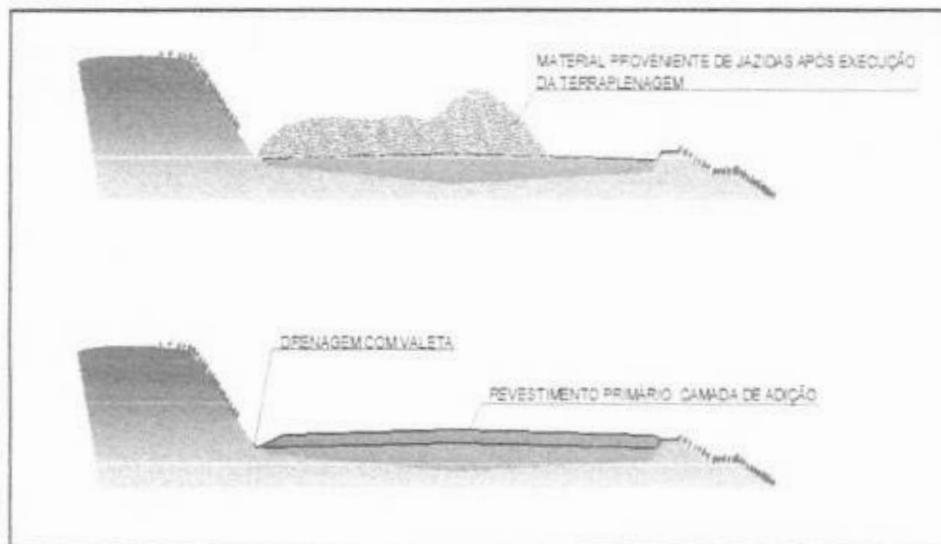


Figura 05 – Serviços básicos para execução.

Nos trechos onde a via for aterrada, como nos locais de bueiros, a via deverá receber o aterro e posteriormente o revestimento primário.

B



Nos trechos onde a via receberá apenas a camada de Revestimento Primário, onde não foi necessário a execução de aterros, a via deverá ser regularizada para posteriormente receber o RP. Esta regularização se faz necessária principalmente para a homogeneização da via existente que em sua grande parte possui uma seção transversal de largura menor do que a projetada.

A seção tipo projetada segue nas peças gráficas.

O volume de revestimento primário a ser executado foi definido pela área de pavimentação multiplicada pela espessura da camada constante do pavimento.

Será executado serviço de Adição de Material em todo trechos onde a declividade longitudinal permitiu.

4.6 Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem foi elaborado com o objetivo de as vias de um sistema de drenagem eficiente, capaz de suportar as precipitações pluviométricas que caem na região.

As obras de drenagem têm por objetivos:

- Interceptar e captar as águas que chegam e se precipitam nos acessos principais e nas vias de serviços e conduzi-las para local de deságue seguro, resguardando-se a estabilidade dos maciços terrosos;
- Conduzir o fluxo d'água de um lado para outro dos acessos e das vias de serviços, quando interceptado o talvegue, bem como captar as águas que escoam pelos dispositivos de drenagem superficial;
- Os elementos básicos utilizados para a elaboração do projeto originaram-se dos estudos hidrológicos, topográficos e geotécnicos, além de observações em campo.

Para alcançar o objetivo proposto, foram adotados os procedimentos metodológicos definidos pelas Normas do DNIT, que constitui referência básica, tanto no que toca ao cálculo hidráulico como na definição das obras tipo.

4.6.1 Sarjetas e Meio-fio

A capacidade teórica de vazão das sarjetas e meio-fio determinada pela fórmula de Manning modificado por IZZARD, ou seja:

FJ