



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



OBRA: MELHORAMENTO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS,
ATRAVÉS DE PAVIMENTAÇÃO EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

MUNICÍPIO: SÃO FÉLIX DO PIAUÍ

EXTENSÃO: 6,16 Km

SERVIÇO: MELHORAMENTO E RECUPERAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS EM
REVESTIMENTO PRIMÁRIO

PROJETO DE ENGENHARIA

SÃO FÉLIX DO PIAUÍ – PI / NOVEMBRO 2024



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



SUMÁRIO



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



SUMÁRIO

- 1.0 – APRESENTAÇÃO**
- 2.0 – OBJETIVO DO PROJETO**
- 3.0 – CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS**
- 4.0 – MEMORIAL DESCRITIVO**
- 5.0 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**
- 6.0 – PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS**
- 7.0 – COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO**
- 8.0 – MEMÓRIA DE CÁLCULO**
- 9.0 – CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**
- 10.0 – ITENS DE MAIOR RELEVÂNCIA**
- 11.0 – CÁLCULO DO BDI**
- 12.0 – LEIS SOCIAIS**
- 13.0 – PLANTAS**
- 14.0 – JAZIDAS**
- 15.0 – REGISTRO FOTOGRÁFICO**
- 16.0 – ANEXOS**



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



1.0 – Apresentação



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



1.0 - APRESENTAÇÃO

O presente trabalho apresenta o Projeto de Engenharia de Melhoramento e Recuperação de Rodovias Estaduais, através de Pavimentação em Revestimento Primário, com extensão total de 6,16 Km. A apresentação contempla todos os elementos necessários para que as empresas licitantes possam compor os preços dos serviços e obras para as suas propostas, como também a sua execução.

Para a elaboração do Projeto de Engenharia, inicialmente foi realizado os estudos preliminares dos trechos, os quais foram desenvolvidos observando o traçado existente da estrada. A seleção do traçado levou em consideração todos os dados colhidos nestes estudos, além das condicionantes de ordem ambiental.

Este projeto será de extrema importância para os municípios, visto que a população sofre com a falta de infraestrutura básica, principalmente com as estradas vicinais de acesso a várias comunidades que não permitem uma locomoção condigna, dificultando seu deslocamento. A Implantação destas rodovias vão beneficiar vários povoados. Também visa a sua integração com a malha rodoviária do estado, beneficiando trechos importantes que interligam os povoados vizinhos, propiciando o atendimento imediato de acesso para as parcelas da população com transporte de forma segura e permanente, incorporando centenas de famílias de agricultores ao processo produtivo nacional, permitindo o escoamento da produção e trazendo melhoria de sua renda familiar e melhores perspectivas de vida, que fazem parte do programa básico da reforma agrária.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



2.0 – Objetivo do Projeto



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



2.0 – OBJETIVO DO PROJETO

A presente proposta visa garantir o escoamento da atividade produtiva local, visto que algumas áreas são muito suscetíveis a erosão e as más condições de tráfego prejudicam o transporte dos produtos das cadeias produtivas e melhorando com isso o acesso da população com segurança. A pavimentação das estradas tem com objetivo facilitar acesso às comunidades rurais, visto que estas permanecem isolados do restante do município. Além do exposto, os agricultores terão maior facilidade para escoarem a produção local. As estradas recuperadas proporcionarão aos produtores escoarem a produção (arroz, feijão, mandioca e milho) para a sede.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



3.0 – Caracterização dos municípios



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



3.0 - CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS

3.1 – SÃO FÉLIX DO PIAUÍ

3.1.1 – Localização

O município está localizado na microrregião de Valença do Piauí (figura 2), compreendendo uma área irregular de 648 km², tendo como limites os municípios de Prata do Piauí, Santa Cruz dos Milagres e São Miguel da Baixa Grande a norte, a sul com Elesbão Veloso e Santa Cruz dos Milagres, a oeste com Elesbão Veloso e São Miguel da Baixa Grande e, a leste com Santa Cruz dos Milagres.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 05o55'57" de latitude sul e 42o06'50" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 157 Km de Teresina.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



4.0 – Memorial Descritivo



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



4.0 - MEMORIAL DESCRITIVO

A obra consiste no Melhoramento e Recuperação de estradas vicinais, através de Pavimentação em Revestimento Primário, com extensão total de 6,16 Km, compreendendo os serviços preliminares, terraplenagem e revestimento primário, conforme especificado nas planilhas orçamentárias.

4.1 - Descrição dos Serviços:

4.1.1 - Terraplenagem

O serviço de terraplenagem consiste no corte e aterro para a conformação presente no projeto geométrico, de forma a atender todas as cotas da linha de greide, formando a plataforma da pista de rolamento, compreendendo todos os trechos, sendo a largura de pista de rolamento de acordo com o projeto, que será revestida e a escavação de material, conforme especificados nas planilhas orçamentárias.

4.1.2 – Revestimento Primário

O revestimento será composto por uma camada, com espessura média de 20,0 cm sem compactação ao longo do trecho, sendo que antes do revestimento final devem-se aterrar todos os buracos e irregularidades para se obter uma base de suporte adequada às necessidades da obra. Vale ressaltar que a espessura é média e deve ser adequada de acordo com a necessidade de cada trecho aplicado. O material lançado deve ser molhado para garantir uma compactação natural.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



5.0 – Especificações Técnicas



5.0 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

5.1 - Introdução

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução do projeto, de modo que os materiais, equipamentos, procedimentos para execução, controle, medição e pagamento de todos os serviços previstos deverão atender integralmente às normas para medição e execução de serviços, complementadas pelas especificações gerais para obras rodoviárias do DNIT. Ou, quando necessário, particularização dessas e, finalmente, pelas especificações complementares para aqueles serviços não previstos nos documentos anteriores.

5.2 - Serviços Preliminares

5.2.1 - Mobilização e Desmobilização

A Contratada deverá tomar todas as providências relativas à mobilização imediatamente após assinatura do contrato de forma a poder dar início efetivo e concluir a obra dentro do prazo contratual.

No final da obra, a empreiteira deverá remover todas as instalações, Equipamentos, construções provisórias, detritos e restos de materiais, de modo a entregar as áreas utilizadas totalmente limpas.

Os custos correspondentes a estes serviços incluem, mas não se limitam necessariamente aos seguintes:

- Despesas relativas ao transporte de todo o equipamento de construção, de propriedade da empreiteira ou sublocado, até o canteiro de obra e sua posterior retirada;



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



• Despesas relativas à movimentação de todo o pessoal ligado à empreiteira ou às suas sub-empreiteiras, em qualquer tempo, até o canteiro de obras e posterior regresso a seus locais de origem;

Serão mobilizados para da cidade de origem para o canteiro de obras os seguintes Equipamentos:

- E9541 - Trator sobre esteiras com lâmina
- E9524 - Motoniveladora
- E9762 - Rolo compactador de pneus autopropelido de 27t
- E9576 - Escavadeira hidráulica de longo alcance sobre esteiras
- E9579 - Caminhão basculante com capacidade de 10 m³
- E9571 - Caminhão tanque com capacidade de 10.000 l
- E9666 – Cavalô Mecânico com semi Reboque 29,5t
- E9512 - Veículo leve
- E9684 – Veículo leve Pick Up 4 x 4



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



5.2.2 - Placa da Obra

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações determinadas pela prefeitura municipal de São Félix do Piauí - PI. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte.

A placa da obra terá as dimensões de 3,0 x 2,0 m, contendo os dados da obra, da empresa executora e do responsável técnico pela referida obra/serviço.

5.2.3 – Administração local

A administração local consiste em formação de estrutura administrativa no canteiro de obra com equipamentos, técnico nas áreas específica para execução e gerenciamento dos serviços. A equipe administrativa será composta por encarregado geral, Engenheiro e vigia, e terão a disponibilidade de dois veículos.

5.2.4.1 - Medição e Pagamento

Os serviços acima descritos serão pagos mediante medição mensal ou total, de acordo com critério adotado.

5.2.4.2 - Materiais

Todos os materiais devem estar de acordo com as especificações. Caso a fiscalização julgue necessária, poderá solicitar da executante a informação por escrito dos locais de origem dos materiais.



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



A executante deverá submeter à aprovação da fiscalização, amostras de todos os materiais a serem utilizados e todos os materiais empregados deverão estar integralmente de acordo com as amostras aprovadas visualmente.

A executante deverá efetuar controles necessários para assegurar que a qualidade dos materiais empregados está em conformidade com as especificações.

Nenhum pagamento adicional será efetuado em remuneração aos serviços acima descritos e seus custos deverão estar incluídos nos preços unitários constantes de sua proposta.

Após a celebração do contrato, não será levado em conta qualquer reclamação ou solicitação de alteração dos preços constantes de sua proposta.

5.2.4.3 - Responsabilidade pelo Serviço

A fiscalização deverá decidir as questões que venham a surgir quando a quantidade e aceitabilidade dos materiais fornecidos, serviços executados, andamento, interpretação do projeto, especificações e cumprimento satisfatório às cláusulas do contrato.

Nenhuma operação de importância será iniciada sem o consentimento escrito da fiscalização ou sem uma notificação escrita da executante, apresentada com antecedente suficiente para que a fiscalização tome as providências para inspeção antes das operações. Os serviços iniciados sem a observância destas exigências poderão ser rejeitados.



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



A empresa executora dos serviços deve apresentar a referida ART de execução da obra para ser anexada ao projeto.

5.3 – Terraplenagem

5.3.1 – Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza com árvores de diâmetro até 0,15 m

5.3.1.1 - Considerações Gerais:

Os serviços de Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza devem preservar os elementos de composição paisagística, assinalados no projeto.

Nenhum movimento de terra deve ter início enquanto as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza não tenham sido totalmente concluídas.

5.3.1.2 - Execução:

As áreas de abrangência dos serviços de Desmatamento, destocamento, limpeza de área e estocagem do material de limpeza são as seguintes:

- Áreas compreendidas pelos off-set's de corte e aterro, acrescida de 3m de cada lado;



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



- Áreas de empréstimo indicadas no projeto, acrescidas das áreas necessárias às suas devidas explorações, tais como acessos e eventuais áreas de estocagem;
- Outros locais definidos pelo projeto ou pela fiscalização.

Antes do início das operações de desmatamento é necessário observar os fatores condicionantes de manejo ambiental de modo que as operações de desmatamento não atinjam os elementos de proteção ambiental.

A fiscalização deve assinalar, mediante caiação, as árvores que devem ser preservadas, e as toras que pretende reservar para posterior aproveitamento. As toras, destinadas para posterior aproveitamento, devem ser transportadas para locais indicados.

Para derrubada e destocamento em áreas que houver risco de dano a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas, ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas e, se necessário, cortadas em pedaços a partir do topo.

Nas áreas de corte, as operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente são consideradas concluídos, quando as raízes remanescentes ficarem situadas na profundidade de 1m abaixo do greide de terraplenagem.

5.3.1.3 - Controle e aceitação:

As operações de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser verificadas visualmente, e são aceitas se atenderem às exigências preconizadas nesta especificação e forem consideradas satisfatórias pela fiscalização.

O controle geométrico é feito com trena para verificação das larguras além do offset.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



5.3.1.4 - Controle ambiental:

Os serviços de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza somente devem ser iniciados após a obtenção da autorização para supressão da vegetação do órgão ambiental competente.

São indicados os seguintes cuidados relativamente ao controle ambiental:

- O desmatamento e destocamento devem obedecer rigorosamente aos limites estabelecidos no projeto, aprovado pelo órgão ambiental competente, evitando acréscimos desnecessários; deve ser suficiente para garantir o isolamento, das operações de construção e a visibilidade dos motoristas, com a precaução de não expor os solos e taludes naturais à erosão;
- As áreas destinadas às atividades de desmatamento, destocamento, expurgo e limpeza devem ser delimitadas fisicamente, por meio de fitas ou redes sinalizadoras ou material similar, de forma a orientar os responsáveis pelas atividades;
- A executante deve dispor de equipamentos específicos para trituração de restos vegetais de pequeno porte, galhadas e folhas; a critério da fiscalização, o subproduto gerado deverá ser utilizado nas adubações orgânicas previstas nos serviços de manutenção ou plantio arbóreo e arbustivos, nos locais ou áreas indicadas.

5.3.1.5 - Critérios de medição e pagamento:

O serviço de expurgo é medido em função da área e da espessura da vegetação retirada.

- É medido e pago por metro cúbico (m³);



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



- Em unidades derrubadas, destocadas e amontoadas, cujos perímetros sejam iguais ou maiores que setenta e oito centímetros, o perímetro das árvores é apreciado a um metro de altura do nível do terreno;
- Em locais onde houver risco de danos a outras árvores, linhas físicas aéreas, cercas ou construções existentes nas imediações, as árvores devem ser amarradas, se necessário cortadas em pedaços a partir do topo;

A medição de carga e transporte dos materiais resultantes da limpeza do terreno é aplicável quando os materiais tiverem que ser transportados para distâncias maiores que 50m, menores ou iguais a 1.000m ou além de 1 Km.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme os respectivos preços unitários contratuais, nos quais estão inclusos: toda a mão de obra com encargos sociais, BDI, equipamentos e ferramentas manuais necessárias à retirada da camada vegetal de qualquer porte, galhos, raízes, seccionamento de troncos em segmentos de comprimentos menores que viabilizem seu transporte, limpeza, amontoamento dos materiais, carga, transporte até 50m, descarga e espalhamento dos materiais.

5.3.2 – Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica

5.3.2.1 - Definição:

Escavação e carga material consistem nas operações de remoção do material constituinte do terreno nos locais onde a implantação da geometria projetada requer a sua remoção, ou escavação de áreas de empréstimo de material, incluindo a carga e o transporte dos materiais para seu destino final: aterro ou depósito de materiais de excedentes.

As operações de escavação e carga compreendem:



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



- Escavação, carga E transporte de material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;

- Escavação, carga E transporte de material em áreas de corte situadas abaixo do greide de terraplenagem no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;

- Escavação, carga E transporte de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20,0 cm;

- Escavação, carga E transporte de material de área de empréstimo.

5.3.2.2 - Execução:

Todas as escavações devem ser executadas nas larguras e com a inclinação dos taludes indicados no projeto.

A operação de escavação deve ser precedida dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

A escavação dos cortes deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço. O desenvolvimento dos trabalhos deve otimizar a utilização adequada, ou rejeição dos materiais extraídos.

Apenas são transportados para constituição dos aterros, os materiais que pela classificação e caracterização efetuados nos cortes, sejam compatíveis com as especificações de execução dos aterros, em conformidade com o projeto.

As espessuras e as características dos materiais constituintes das camadas de aterro devem estar em conformidade com as normas do DNIT e, com as determinações de projeto.



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



Desde o início das obras até seu recebimento definitivo, as escavações já executadas ou em execução devem ser protegidas contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Durante a execução, o executante é responsável pela manutenção dos caminhos de serviços sem ônus ao contratante. Todos os danos ou prejuízos que porventura ocorram em propriedades lindeiras, durante a execução dos serviços são de responsabilidade exclusiva do executante.

5.3.2.3 - Aceitação:

Os serviços são aceitos e passíveis de medição desde que sejam executados de acordo com esta especificação e o controle geométrico esteja dentro da faixa de tolerância permitida.

Os serviços rejeitados devem ser corrigidos ou complementados.

5.3.2.4 - Controle ambiental:

Nas operações de escavação é exigida a adoção dos seguintes procedimentos:

Nas áreas de cortes:

- Evitar o quanto possível o trânsito dos equipamentos e veículos de serviço fora das áreas de trabalho; evitar o excesso de carregamentos dos veículos e controlar a velocidade usada;
- Aspergir água permanentemente nos trechos poeirentos, principalmente nas passagens por áreas habitadas;
- O revestimento vegetal dos taludes, quando previsto, deve ser executado imediatamente após a execução dos cortes;



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



- Implantar, caso necessário, sistema de drenagem provisório e de controle de processos erosivos, como carregamento.

Nas áreas de empréstimo:

- A empresa executante deve licenciar a área de empréstimo, localizada fora da faixa de domínio, junto ao órgão ambiental responsável, antes do início de qualquer atividade na área;
- As áreas de empréstimo devem ser mantidas, durante sua exploração, convenientemente drenadas de modo a evitar o acúmulo das águas, bem como os efeitos da erosão;
- A exploração deve se dar de acordo com o projeto aprovado pela fiscalização e licenciado ambientalmente; qualquer alteração deve ser objeto de complementação do licenciamento ambiental.

5.3.2.5 - Critérios de medição e pagamento:

A escavação e carga de material são medidas e pagas por metro cúbico (m³) do volume escavado, medido no corte.

A medição dos serviços executados é realizada da seguinte forma:

- a) A área da seção a ser considerada, para cálculo e medição do volume escavado, é a da seção medida após a escavação;
- b) O volume das escavações não previstas em projeto, mas autorizadas pela fiscalização, é obtido através da seção medida após a escavação;



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



c) quando ocorrem, em uma região, materiais de categorias diferentes, os volumes devem ser medidos para cada categoria, e se não for possível definir, na cava, horizontes ou linhas de separação entre os materiais, é feita a classificação em porcentagens dos volumes:

- Os volumes de blocos, matacões ou fragmentos de rochas maiores que 0,50 m, isolados uns dos outros, são calculados considerando sua forma geométrica;
- Blocos de dimensões menores que 0,50 m são amontoados e o volume do monte é obtido considerando sua forma geométrica e dimensões aproximadas, o total de espaços vazios no monte admitido é de 40%;
- No caso dos blocos de dimensões menores que 0,50 m misturados com material de outra categoria, o volume de cada material é obtido com base na avaliação da composição percentual da mistura.

5.3.3 - Compactação de aterros a 100% do proctor

O aterro será compactado em camadas de 0,20m de espessura com 100% do proctor normal, na umidade ótima.

As operações de aterro compreendem o espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos para a construção do corpo principal e da camada final do aterro.

A execução do aterro deverá prever a utilização racional do equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida pelo cronograma da obra.

O lançamento do material para a construção de aterros deverá ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal.



5.4 – Revestimento Primário

5.4.1 – Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia em revestimento primário

Transporte do material de 1ª categoria utilizando o caminhão basculante de 10 m³, escavado dentro da área da jazida. Sua DMT esta definida em projeto. Este serviço será medido e pago por (t.km), sendo o volume equivalente a escavação medida, de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.4.2 – Transporte de água com caminhão tanque de 10.000 l – rodovia em revestimento primário

Transporte de água utilizando caminhão tanque de 10.000 l, que será utilizado para a recuperação da estrada, com consumo de 53 l/m³. Sua DMT esta definida em projeto. Este serviço será medido e pago por (t.km), de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

5.5 – Obras de Arte Corrente

Os serviços de obras de arte corrente, como bueiros circulares, envolvem a utilização de materiais comerciais como areia, brita e pedra de mão, que garantem uma estruturação adequada e a durabilidade do sistema de drenagem. Esses serviços incluem a execução de corpos de bueiros, que são responsáveis por permitir o escoamento de águas pluviais ou superficiais, além da construção das bocas, que direcionam o fluxo de água e evitam erosões ao redor da estrutura. A preparação adequada do terreno e o correto assentamento dos tubos de concreto são fundamentais para garantir o funcionamento eficiente e a resistência da obra, especialmente em rodovias e áreas urbanas

De modo geral, a compactação de camadas de brita e a utilização de areia são essenciais para garantir uma base estável e uma drenagem adequada, além de evitar problemas como o acúmulo de água e a infiltração. As bocas com as retas e a esconsidade controlada garantem a eficiência no escoamento e a proteção contra a



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



erosão das margens. As especificações visam garantir que todos os materiais e procedimentos sejam aplicados de acordo com as normas técnicas, fornecendo uma obra de qualidade, capaz de suportar as cargas e as condições climáticas, contribuindo para a segurança e longevidade da infraestrutura.



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



6.0 – Orçamento Analítico



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



6.1 – Orçamento Sem Desoneração



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



***6.2 – Orçamento Com Desoneração (SOMENTE COMPARATIVO –
NÃO UTILIZAR)***



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



7.0 – Composições de Custo Unitário



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



8.0 – Memória de Cálculo



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



9.0 – Cronograma Físico-Financeiro



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



10.0 – Itens de maior relevância



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



11.0 – Cálculo do BDI



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



12.0 – Leis Sociais



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



13.0 – Plantas



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



14.0 – Jazidas



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



15.0 – Registro Fotográfico



ESTADO DO PIAUÍ

MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI

ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



16.0 – Anexos



ESTADO DO PIAUÍ
MUNICÍPIO DE SÃO FÉLIX DO PIAUÍ - PI
ASSESSORIA DE ENGENHARIA DO GABINETE DO PREFEITO



Conforme a necessidade de garantir ao orçamento da administração pública a condição mais vantajosa, foram elaborados dois orçamentos para a obra em questão, um na condição onerado sem a CPRB no BDI e outro na condição desonerado com a CPRB inserida no BDI. A saber:

- a) Condição onerada: aplicação da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais da mão de obra ordinária e de operação de equipamentos e exclusão de qualquer parcela de CPRB da taxa de BDI.
- b) Condição desonerada: exclusão da parcela do INSS e suas reincidências nos encargos sociais e inclusão de CPRB, com alíquota de 4,5% sobre o preço de venda na taxa de BDI.

O orçamento foi feito na condição NÃO DESONERADA.