



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



ANEXO I
PROJETO BÁSICO

TÍTULO:

CONSTRUÇÃO DE 200 METROS DE PONTE DE ESTACA CRAVADA EM MADEIRA DE LEI NA ZONA RURAL EM VITÓRIA DO XINGU/PA

ELABORAÇÃO:

Eng^a. DANIEL SANTANA GOMES

CREA-PA 151891829-8

DATA DA ELABORAÇÃO: JANEIRO/2022

(Elaborado com (base na Lei 8666/93, conforme Art. 6º, IX de a) a f).



1. INTRODUÇÃO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** pretende contratar empresa especializada para a prestação de serviços de engenharia civil – Município de Vitória do Xingu, com observância ao disposto na Lei nº. 8.666/93 e nas demais normas legais e regulamentares.

2. OBJETO

Construção de 200 Metros de Ponte de Estaca Cravada em Madeira de Lei na Zona Rural em Vitória do Xingu/PA.

3. ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS.

Na execução da obra serão previstos os **Serviços Preliminares**: Mobilização e desmobilização de equipamento; Placa da obra em chapa galvanizada; Elaboração de relatório de estudo de impacto ambiental; Licenças e taxas da obra (acima de 500m²); Locação da obra a treva; **Demolições e Retiradas**: Demolição de ponte de madeira existente; Transporte de materiais incluindo estiva/bota-fora 20km; **Terraplenagem**: Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria – DMT de 1000 a 1200 m – caminho de serviço em leito natural – com escavadeira e caminhão basculante de 14m³; Compactação de aterros a 95% Proctor normal; Reconformação da plataforma; **Revestimento Primário**: Escavação e carga de material de jazida com escavadeira hidráulica; Escavação e carga de material de jazida com trator de 112 kw e carregadeira de 3,3m³; Transporte local com caminhão basculante de 10m³ em rodovia não pavimentada (construção) densidade= 1,5 t/m³; Compactação de aterros a 100% do Proctor normal; **Obras de Artes Especiais e Sinalização**: Fornecimento e implantação de suporte e travessa para placa de sinalização em madeira de lei 8 x 8cm; Confecção de placa de sinalização tot. Refletiva; Confecção suporte e travessa para placa de sinalização; Ponte em madeira de lei legalizada (peças aparelhadas) com vigamento simples e fundação em estaca cravadas, com largura mínima de 5,00m; Confecção de placa de sinalização semi-refletiva; **Pintura**: Pintura em esmalte sintético em caixilhos de madeira; Pintura esmalte madeiras e metais; **Limpeza Final**: Limpeza geral e entrega da obra.

4. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA.

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratada:

- A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o Projeto Básico, dando-lhes andamento conveniente, de modo que possa ser integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.
- A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.
- A CONTRATADA só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar, quando em desacordo com o Projeto Executivo.



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



- d) A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente, no que se referem a todos seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude.
- e) A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade técnica pela execução dos serviços e pela qualidade dos materiais empregados.
- f) Será exclusivamente da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados bem como as indenizações eventualmente devidas a terceiros por danos pessoais e materiais oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.
- g) A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente depois de solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.
- h) Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidas pela licitante antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.
- i) Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.
- j) A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo às leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e à segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e ao pagamento, à sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.
- k) A CONTRATADA deverá entregar à Fiscalização, termos de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data de assinatura do termo de recebimento provisório.
- l) A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante seu manuseio por seus empregados ou à sua ordem, respondendo pelos danos a eles causados.
- m) Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho. Eventuais manchas em paredes, forras ou móveis, ocorridas durante a execução das atividades deverão ser removidas.
- n) Manter, durante a execução do fornecimento contratado, as mesmas condições da habilitação;
- o) A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todas as obras, serviços e instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do CÓDIGO CIVIL BRASILEIRO.
- p) A CONTRATADA providenciará a contratação de todo o seu pessoal necessário, bem como o cumprimento às leis trabalhistas e previdenciárias e à legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



patentes registradas, resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a destruição ou danificação do objeto, até a definitiva aceitação dos serviços contratados.

q) Caberá também à CONTRATADA:

- Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início da obra, inclusive as providências necessárias de aprovação de projetos, arcando com as despesas daí decorrentes.
- O registro da obra e/ou projetos no CREA /PA, bem como execução de placas de obra.

r) A CONTRATADA responderá ainda:

- Por danos causados à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU, a prédios circunvizinhos, à via pública e a terceiros, e pela execução de medidas preventivas contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes;
- Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias.
- Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes;

s) Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados pela FISCALIZAÇÃO, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

t) Nenhuma ocorrência de responsabilidade da CONTRATADA constituirá ônus à PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

u) Na execução de todos os serviços deverão ser tomadas as medidas preventivas no sentido de preservar a estabilidade e segurança das edificações vizinhas existentes. Quaisquer danos causados às mesmas serão reparados pela CONTRATADA sem nenhum ônus para a PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU/PA.

v) Todos os empregados deverão estar cadastrados trabalhando com os devidos crachás, uniformizados e utilizando-se dos EPI's necessários.

4.1 A fiscalização será exercida no interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU e não exclui nem reduz a responsabilidade da CONTRATADA, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica co-responsabilidade do Poder Público ou de seus agentes e prepostos.

4.2 A Contratante se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do instrumento convocatório.

5. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Além das obrigações resultantes da observância da Lei nº. 8.666/93 são obrigações da Contratante:

a) Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva entrega do objeto contratado e o seu aceite;



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



- b) Efetuar os pagamentos à Contratada nos termos do Edital;
- c) Aplicar à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

6. PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITATÓRIA

Previsto no **Orçamento Anual 2022** devendo então o ordenador de despesas verificar a disponibilidade orçamentária para a alocação de **R\$ 4.178.773,87 (Quatro milhões, cento e setenta e oito mil, setecentos e sessenta e três reais e oitenta e sete centavos)**, para realização da obra. Conforme o decreto 9.412/2018 da Lei nº 8.666/1993.

Esta obra, (conforme a Lei nº. 8.666, de 21.06.1993, Art.23, I - a); Art.6, VIII – a) e Art.45, § 1º, I, pode ser licitada na modalidade TP com empreitada por preço global e do tipo menor preço.

7. ESTIMATIVA DE CUSTOS

O custo estimado foi calculado com base em projeto elaborado e orçado pelo Técnico da Secretaria Municipal de Obras, Viação e Infraestrutura, **Engenheiro Civil Daniel Santana Gomes, CREA-PA nº 151891829-8** no valor **R\$ 4.178.773,87 (Quatro milhões, cento e setenta e Oito mil, setecentos e sessenta e três reais e oitenta e sete centavos)**, para realização da obra, onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência a planilha de composição de custo da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU** e os itens que não faziam parte da planilha da Prefeitura foram compostos pelos Engenheiros da Secretaria.

Sobre os custos foram aplicados 30% de BDI – Bonificação e Despesas Indiretas e 126% de Encargos Sociais sobre o custo da mão de obra conforme demonstrativo abaixo:

| 7.1 COMPOSIÇÃO DO BDI 30% | | |
|---|---|-------------------|
| 1 – Impostos sobre o faturamento | | Percentual |
| 1.1 | ISS | 5,00% |
| 1.2 | CONFINS | 3,00% |
| 1.3 | PIS | 0,65% |
| 1.4 | CPMF | 0,00% |
| 1.5 | IMPOSTO DE RENDA | 0,00% |
| 1.6 | CSLL | 0,00% |
| Sub-total 1 | | 8,65% |
| 2 – Custos Indiretos | | Percentual |
| 2.1 | Administração na obra | 3,00% |
| 2.2 | Chefia da Obra – Engenheiro Responsável | 2,50% |
| 2.3 | Despesas de viagem, transportes, hotéis e refeições | 2,00% |
| 2.3 | Administração Central | 1,50% |
| 2.4 | Encargos Financeiros | 2,00% |
| Sub-total 2 | | 11,00% |
| 3 – Bonificação | | Percentual |
| 3.1 | Bonificação | 10,35% |
| 4 – TOTAL GERAL | | 30,00% |



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



| 7.2 COMPOSIÇÃO DAS TAXAS DE LEIS SOCIAIS E RISCO DO TRABALHO (%) | |
|---|--------------------|
| A. Encargos sociais básicos | Mensalistas |
| A 1. Previdência Social | 20,00 |
| A 2. Fundo de Garantia por Tempo de Serviço | 8,00 |
| A 3. Salário-Educação | 2,50 |
| A 4. Serviço Social da Indústria (Sesi) | 1,50 |
| A 5. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) | 1,00 |
| A 6. Serviço de Apoio à Pequena e Média Empresa (Sebrae) | 0,60 |
| A 7. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) | 0,20 |
| A 8. Seguro contra os acidentes de Trabalho (INSS) | 3,00 |
| A 9. Seconci Serviço Social da Indústria da Construção e do Mobiliário (aplicável a todas as empresas constantes do III grupo da CLT- art.517) | 1,00 |
| Total 1 | 37,80 |
| B. Encargos sociais que recebem as incidências de A | |
| B 1. Repouso semanal e feriados | |
| B 2. Auxílio-enfermidade | (*) |
| B 3. Licença-paternidade | (*) |
| B 4. 13º Salário | 8,22 |
| B 5. Dias de chuva / faltas justificadas na obra / outras dificuldades / acidentes de trabalho / greves/falta ou atraso na entrega de materiais ou serviços | (*) |
| Total 2 | 8,22 |
| C. Encargos sociais que não recebem incidências Globais de A | |
| C 1. Depósito por despedida injusta: 50% sobre [A2 + (A2 x B)] | 4,60 |
| C 2. Férias (indenizadas) | 10,93 |
| C 3. Aviso-prévio (Indenizado) | (*) 10,20 |
| Total 3 | 25,73 |
| D. Taxas das reincidências | |
| D 1. Reincidência de A sobre B | 3,15 |
| D 2. Reincidência de A2 sobre C3 | 0,87 |
| Total 4 | 4,02 |
| PERCENTAGEM TOTAL (1 + 2 + 3 + 4) | 75,77 |



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



| | C | N | S | VR | |
|---|----------|----|---------------|----------|---------------|
| | R\$ 1,50 | 24 | R\$ 600,00 | R\$ 7,50 | |
| Vale transporte (**) | | | | | 6,00 |
| (Refeição mínima - café da manhã) (**) | | | | | 5,68 |
| Refeições (**) | | | | | 28,50 |
| Seguro de vida e acidentes em grupo (**) | | | | | 3,25 |
| EPI - Equipamento de Proteção Individual (*) | | | | | 4,80 |
| Ferramentas manuais (*) | | | | | 2,00 |
| PERCENTAGEM TOTAL DE ENCARGOS SOCIAIS | | | | | 126,00 |
| (*) Adotado; (**) Itens que devem ser calculados segundo o critério de cada empresa. As fórmulas consideraram os seguintes itens: C - Custo médio da condução; N - Número médio de conduções; S - Salário médio mensal e VR - Vale refeição. | | | | | |

7.3 ESTIMATIVA DE CUSTOS

Fica esclarecido que os valores apresentados são meramente referenciais, e têm a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso da PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU de atendimento de tais valores no período de contratação. Os valores constam na planilha do Anexo 01.

8. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços serão contratados para ter vigência a partir da data da publicação do extrato do contrato no mural da sede da prefeitura a qual servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de **365 (Trezentos e Sessenta e Cinco Dias)**.

9. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser executados, de acordo com o cronograma abaixo, podendo haver ajustes para se adequar a disponibilidade da área a ser afetada. O cronograma físico-financeiro consta no Anexo 02.

10. FISCALIZAÇÃO DO CONTRATO

A execução dos serviços será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, com atribuições específicas e devidamente



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



designadas pelo Secretário municipal de Obras, Viação e Infra estrutura, em cumprimento ao disposto no artigo 67 da Lei n.º 8.666, de 21.06.1993.

11. ANEXO

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO e ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS formuladas pelo **Engenheiro Civil Daniel Santana Gomes, CREA-PA nº 151891829-8** que consta em anexo, detalha os serviços a serem executados e é parte integrante deste Projeto Básico.

Segue também em anexo o modelo de atestado de vistoria técnica.

VITÓRIA DO XINGU, 05 de janeiro de 2022.

Eng. Civil Daniel Santana Gomes

CREA: 151891829-8

SEINFRA - PMVX



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



ANEXO 01.02

ATESTADO DE VISTORIA

Atestamos, para o fim de atender ao previsto no Edital de XXXXXXXX nº -...../2022, da **PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU**, que o (a) Sr(a). _____ CPF nº _____, na qualidade de representante da Empresa _____, CNPJ _____, telefone _____, compareceu na visita técnica, que objetiva a Construção de 200 Metros de Ponte de Estaca Cravada em Madeira de Lei na Zona Rural em Vitória do Xingu/PA, para verificação e certificação das quantidades, medidas e estado das instalações a serem construídas e esclarecimento das atividades a serem executadas.

VITÓRIA DO XINGU – PA, _____ de _____ de 2022.

Representante da Secretaria de Obras, Viação e Infraestrutura

Assinatura do vistoriado da Licitante

Cargo e Identificação do Vistoriador da licitante



ORIENTAÇÃO PARA A COMPROVAÇÃO DO PROCEDIMENTO DE VISTORIA: O cabeçalho deste Anexo deverá ser preenchido pela licitante e, após, impresso para ser assinado pelo representante da Administração, quando da vistoria do local de execução. Este documento deverá constar do envelope “DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”, devidamente assinado pelo representante da Secretaria de obras, viação e infraestrutura e pelo vistoriador da empresa licitante.

2 - CONSIDERAÇÕES GERAIS

- 2.1 - Os serviços serão inspecionados, pela PMVX, durante a execução dos mesmos.
- 2.2 - Na proposta deverá constar que o prazo para a execução será de 365 dias.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o prazo de validade da mesma não poderá ser inferior a 15 dias, a partir da abertura.
- 2.3 - Na proposta deverá constar que o início do serviço iniciará imediatamente após a Ordem de Serviços emitida pelo Setor de Fiscalização da Secretaria Municipal de Obras da PMVX.



1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTO

Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos. Desmobilização compreende a desmontagem do canteiro de obras e conseqüentemente a retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa. Para a obra em questão, a mobilização e desmobilização deverão ser realizadas através de veículos apropriados para transporte de trabalhadores (técnico e apoio) e uma carreta prancha com capacidade de transporte de todos os equipamentos necessários para a execução do presente projeto como terraplenagem que corresponde a um número considerável de máquinas e equipamentos pesados.

1.2. PLACA DA OBRA EM CHAPA GALVANIZADA

A Contratada deverá fornecer uma placa de obra, com estrutura de madeira e chapa galvanizada, nas dimensões de 2,00 metros de comprimento por 1,00 metros de altura, sendo que o modelo será fornecido pelo setor de Engenharia da Secretaria de Obras.

1.3. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO DE ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O presente documento refere-se ao Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) que reflete as informações obtidas pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) para o licenciamento da Construção de 200 Metros de Ponte de Estaca Cravada em Madeira de Lei, localizado na Zona Rural no município de Vitória do Xingu/PA.

O RIMA – Relatório de Impacto Ambiental deverá ter, consubstanciado, de forma objetiva e sintética, os resultados do estudo de impacto ambiental, em linguagem corrente e acessível a leigos, contendo, no mínimo:

- Descrição sucinta do projeto e suas alternativas, nas fases de execução de obras e operação, ilustrada por desenhos, mapas, gráficos e demais técnicas de comunicação visual adequadas;
- Justificativas técnicas, econômicas e ambientais do projeto e da escolha adotada;
- Indicação da compatibilidade do projeto com os planos, programas e projetos setoriais existentes e projetados para a área de influência;
- Síntese do diagnóstico ambiental da área de influência;



- Descrição dos principais impactos prováveis, positivos e negativos, identificados nas fases de execução de obras e operação do sistema;
- Caracterização sucinta da qualidade ambiental futura na área de influência, para cada alternativa considerada, bem como com a hipótese de sua não realização;
- Descrição das medidas mitigadoras e sua eficiência, relacionando os impactos que não poderão ser evitados ou mitigados e o grau de alteração esperado;
- Plano de acompanhamento e monitoramento dos impactos;
- Recomendação quanto à alternativa mais favorável (conclusões e comentários de ordem geral).
- Equipe técnica com respectivas assinaturas e ART's.

1.4. LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M²)

A contratada será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como pagamento de todas as taxas e emolumentos. Inclui-se neste item as despesas decorrentes do registro da obra no CREA, no INSS e outros, exigidos pela Municipalidade local.

1.5. LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA

A locação das pontes será realizada de forma convencional, utilizando-se gabarito constituído por tábuas corridas fixadas em pontaletes de madeira.

Será de responsabilidade da Contratada a verificação do RN e alinhamento geral de acordo com o projeto.

Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a Contratada deverá comunicar por escrito à Fiscalização da PREFEITURA, a fim de se dar solução ao problema.

2. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

2.1. DEMOLIÇÃO DE PONTE DE MADEIRA EXISTENTE

Após o término da construção da nova ponte, deverá ser feita a demolição da ponte existente em madeira, que será realizada pela CONTRATADA. Após a análise do material, a fiscalização ficará responsável sobre o parecer definido do material oriundo da demolição, ficando a critério da mesma a reutilização ou o descarte.



2.2. TRANSPORTE DE MATERIAIS – INCLUINDO ESTIVA/BOTA-FORA 20KM

Os transportes serão efetuados por profissionais habilitados e com experiência comprovada, mesmo quando feitos em locais onde não seja necessária habilitação. Não serão permitidos motoristas não habilitados no DETRAN.

É obrigação da CONTRATADA o controle das viagens transportadas, a fim de evitar que o material seja descarregado fora do local de destino ou em locais não apropriados.

Qualquer que seja o local de transporte, não serão permitidas pessoas viajando sobre o material.

O material deverá ser lançado no caminhão basculante, de maneira que fique uniformemente distribuído, no limite geométrico da mesma, para que não ocorra derramamento pelas bordas durante o transporte.

Serão transportados para locais previamente indicados pela fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

A definição da área do bota-fora para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental fica por conta da CONTRATANTE.

3. TERRAPLENAGEM

3.1. ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE DE MATERIAL DE 1ª CATEGORIA - DMT DE 1.000 A 1.200 M - CAMINHO DE SERVIÇO EM LEITO NATURAL - COM ESCAVADEIRA E CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³

Em se tratando de terraplenagem de trecho virgem, ou seja, trecho que não possui uma estrada de ligação de caráter pioneiro é necessário abrir caminho para os equipamentos que levarão o material retirado dos cortes para os aterros. É o que chamamos de caminhos de serviço para execução da terraplenagem. No caso de projeto onde já existe uma ligação rodoviária, encaixam-se as estradas denominadas por desvios e provisórias, que constituem as vias para manutenção do tráfego da rodovia.

Escavação e carga de 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:

- a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;



b) escavação e carga 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;

c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;

d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;

e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;

f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos;

g) escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta-rios.

Antes do início da execução dos serviços todos os equipamentos devem ser examinados e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**. A escavação de cortes será executada mediante a utilização racional de equipamento adequado, que possibilite a execução dos serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida a fim de atender ao cronograma da obra.

3.2. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 95% PROCTOR NORMAL

O processo se dará com lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com o previsto nesta Especificação. Para o corpo dos aterros a espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30 cm. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 cm.

Todas as camadas do solo deverão ser convenientemente compactadas:

a) Para o corpo dos aterros, na umidade ótima, mais ou menos 3 % de tolerância, até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 95 % da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).

b) Para as camadas finais a massa específica aparente seca deverá corresponder a 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal).

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.



3.3. RECONFORMAÇÃO DA PLATAFORMA

Consiste na execução de serviços de reconformação de plataforma nos trechos não pavimentados que apresentem a necessidade desses serviços.

Não será permitida que a reconformação retire material da plataforma, devendo as motoniveladoras serem operadas de maneira que o material reconformado seja conduzido sempre das bordas para o eixo da plataforma, se mantendo o abaulamento e a concordância de greide com alinhamentos uniformes às suas adjacências, sem afundamentos e/ou ressaltos que gerem desconforto e risco ao tráfego.

Medição mensal por quantidade de serviços executados, concluídos e aceitos, com base em unidade de serviços, mediante a apresentação da topografia e controle tecnológico comprovando as quantidades executadas.

4. REVESTIMENTO PRIMÁRIO

4.1. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA

Escavação e carga de 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.

Os aterros só deverão ser iniciados depois de concluídas todas as obras de arte correntes que interceptarem o corpo estradal.

Somente serão utilizados, na constituição de aterros, os materiais que, a critério da fiscalização, tenham características adequadas.

Os aterros serão executados em camadas sucessivas na espessura de 0,30m. Essa espessura poderá ser reduzida, a critério da fiscalização, quando o material a ser compactado se constituir de solos argilosos com pouco ou nenhum material granular, devido às dificuldades decorrentes da incorporação de umidades e da trabalhabilidade. A extensão a ser adotada deverá ser aquela que após umedecimento e compactação adequados resulte uma espessura na camada de 0,20m.

O aterro da região situada entre a obra de arte e a estrada deve ser feito com material selecionado, que confira ao mesmo as condições satisfatórias com um mínimo de recalque. Nos enchimentos de cavas de fundação e em área de difícil acesso ao equipamento usual de compactação, os aterros serão executados mediante o uso de equipamentos adequados, como sapos mecânicos.



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



A inclinação dos taludes de aterro deverá obedecer às condições estabelecidas no Projeto. Se por algum motivo houver sido omitida, deverá ser adotada a inclinação 3:2, que poderá variar em função do tipo de solo, a juízo da fiscalização.

As operações de escavação e carga compreendem:

- a) escavação e carga do material em áreas de corte até o greide de terraplenagem;
- b) escavação e carga 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;
- c) escavação e carga de material de degraus ou arrasamentos nos alargamentos de aterros existentes;
- d) escavação e carga de material de degrau em terrenos de fundação fortemente inclinados;
- e) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal, em profundidades superiores a 20 cm;
- f) escavação e carga de materiais de área de empréstimos;
- g) escavação com equipamento convencional de terraplenagem, destinados à alteração de cursos d'água objetivando eliminar travessias ou posicioná-las de forma mais conveniente em relação ao traçado, os assim chamados corta-rios.

4.2. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM TRATOR DE 112 KW E CARREGADEIRA DE 3,3 M³

Esse serviço consiste nas operações de escavação e carga da camada inservível e execução do conforme indicado em projeto.

As operações de escavação e carga compreendem:

- a) escavação e carga de material no caso em que o subleito é constituído por materiais impróprios, na espessura fixada em projeto ou pela fiscalização;
- b) escavação e carga de material, quando houver necessidade de remoção da camada vegetal;

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

A escavação deve obedecer aos elementos técnicos fornecidos pelo projeto de terraplenagem e nas notas de serviço.

A medição deste serviço será por m³.



4.3. TRANSPORTE LOCAL COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10M³, EM RODOVIA NÃO PAVIMENTADA (CONSTRUÇÃO) DENSIDADE=1,5T/M³

A distância de transporte será medida segundo itinerário aprovado pela Fiscalização. O preço unitário inclui o caminhão e a descarga. Devem ser considerados os pesos específicos dos materiais a serem transportados.

A medição será feita pelo momento de transporte, em t.km.

4.4. COMPACTAÇÃO DE ATERROS A 100% DO PROCTOR NORMAL

Consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, etc., de forma que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto e nota de serviço.

Após a execução de adição dos materiais de revestimento primário necessários para atingir o greide de projeto, proceder-se-á a uma escarificação geral na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação na profundidade de 0,10m e acabamento.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtida na energia do Proctor Normal.

Todas as camadas deverão ser convenientemente compactadas na “umidade ótima” até que seja obtida a “massa específica aparente seca” correspondente a 95% da “massa específica do material”, sendo que na camada final deverá ser de 100% da “massa específica aparente seca máxima” do Proctor Normal.

Os trechos que não atingirem as exigências do grau de compactação, a juízo da fiscalização, deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados para satisfazer as condições exigidas.

A medição será feita por m³.

5. OBRAS DE ARTES ESPECIAIS E SINALIZAÇÕES

5.1. FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO DE SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO EM MADEIRA DE LEI TRATADA 8 X 8 CM

Os suportes e pórticos para a sustentação das placas devem atender às especificações técnicas: ET-DE-L00/005 – Suportes de madeira para placas de sinalização vertical.

Os suportes devem ser confeccionados com madeira de eucalipto, serrada, aparelhada e devidamente tratada com material protetor hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, de acordo com o disposto na lei nº 4797 de 20/10/1965 e no decreto nº 58.016 de 18/03/1966, de



forma a poder receber pintura de cor preta. Devem apresentar índice de retenção e penetração de 6,5 kg do material protetor por m³ de madeira, conforme NBR 6232(1). As peças devem ter seção quadrada de 0,08 m x 0,08 m com os cantos biselados ou chanfrados na largura de 0,01 m longitudinalmente e com uma das extremidades terminada em duplo bisel.

O sistema de fixação constituído de parafusos arruelas, porcas e outros elementos metálicos devem ser de aço carbono SAE 1008/1020, limpas, isentas de óleo, graxa sais ou ferrugem. A medição será por UN.

5.2. CONFECÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO TOTALMENTE REFLETIVA

A colocação deste dispositivo para controle de trânsito transmitindo mensagens visando a regulamentar, advertir ou indicar quanto ao uso da via, pelos veículos e pedestres de forma segura e eficiente.

As placas deverão ser fixadas no suporte de sustentação com parafusos galvanizados com porcas e arruelas.

Os itens que compõem as placas verticais deverão atender as exigências mínimas descritas a seguir:

- Chapas de aço galvanizado, na espessura mínima de 1,25 mm, com no mínimo 270 g/m² de zinco. A superfície posterior da chapa deverá ser preparada com tinta preta fosca;
- As chapas para as placas deverão ser totalmente refletivas, sendo que a superfície que irá receber a mensagem deverá ser preparada com primer;
- A película refletiva deverá ser com grau de intensidade refletiva do tipo “grau técnico” e constituído de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente a intempéries, possuir grande grau angularidade de maneira a proporcionar ao sinal características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações. Tanto a luz diurna, como a noite sob luz refletiva.

Medição: por metro quadrado de área de placa implantada.

5.3. CONFECÇÃO SUPORTE E TRAVESSA PARA PLACA DE SINALIZAÇÃO DA OBRA – (em forma de cavaletes)

O suporte de madeira dobrável confeccionado em forma de cavalete para instalar a placa sinalização é um item extremamente indispensável para alertar obras que ocorrem nas vias, ou para avisar qualquer tipo de situação a frente, pois sua função é apontar limitações ou interdições



na pista. O dispositivo serve também para indicar possíveis riscos durante o tráfego, proporcionando segurança aos motoristas e prevenindo possíveis acidentes.

Os suportes devem ser confeccionados com madeira de eucalipto, serrada, aparelhada e devidamente tratada com material protetor hidrossolúvel em autoclave sob vácuo e alta pressão, de forma a poder receber pintura de cor preta.

As peças devem ter seção quadrada e devem medir 0,90 m de comprimento para estrutura de sustentação vertical e 0,70 m de comprimento para estrutura de sustentação horizontal com os cantos biselados ou chanfrados. O sistema de fixação será constituído de parafusos, arruelas, porcas e outros elementos metálicos que devem ser de aço galvanizado.

5.4. PONTE EM MADEIRA DE LEI LEGALIZADA (PEÇAS APARELHADAS) COM VIGAMENTO SIMPLES E FUNDAÇÃO EM ESTACA CRAVADAS, COM LARGURA MÍNIMA DE 5,00M.

Para a construção das pontes deverá ter atenção especial no cravamento das estacas, de modo a evitar rachaduras. Se estas ocorrerem, as peças deverão ser substituídas, principalmente quando se tratar de peças estruturais. As estacas deverão ser cravadas até atingirem a “nega”, tendo o cuidado de proteger suas cabeças.

As peças que não satisfizerem as exigências do projeto, seja pela bitola ou pelas características físicas e mecânicas, deverão ser recusadas e substituídas, a juízo da FISCALIZAÇÃO, deve-se evitar a utilização de madeira verde na execução da ponte.

Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à utilização de parafusos para solidarização das peças e dos espaçamentos adotados, de modo a serem compatíveis com as tensões admissíveis. Na solidarização das peças pelo uso de pregos deverão ser verificados o tipo, o espaçamento e a quantidade de pregos a serem utilizados. Ao ser instalado o escoramento, a operação de descimbramento deverá ser feita simultânea e simetricamente, para evitar inversão de esforços e riscos de fissuração das peças.

Os pilares serão cravados através de bate-estacas até a obtenção da “nega” estabelecida pela fiscalização. As dimensões das peças serão de acordo com os projetos em anexo.

Em caso de emendas nos pilares, estas deverão ser realizadas através de chapa de ferro e parafusos de diâmetro = 5/8”, conforme especificado em projeto.



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



As pontes em geral terão sua estrutura em vigamento isostático e nos apoios às vigas, transmitirão os esforços à mesoestrutura por balancins, os quais serão consolidados por meio de braçadeiras metálicas.

Os tabuleiros são executados com peças de madeira serradas (pranchas), dispostas na direção perpendicular às longarinas.

O tabuleiro será composto por justaposição de pranchões e rodeiros fixados por meio de parafusos. Nas longarinas de extremidades serão fixadas vigas que desempenharão a função de defensas. Serão executados também paralelamente aos rodeiros em seus bordos externo os guarda-rodas. Serão executados guarda-corpos nas obras sendo em madeira.

As dimensões das peças de madeira utilizadas na superestrutura serão de acordo com os projetos em anexo.

As ferragens utilizadas para a fixação das peças na mesoestrutura serão do tipo parafuso com diâmetro = 5/8". O contraventamento nas pontes em madeira também será com parafuso de diâmetro = 5/8". Para a superestrutura serão utilizados parafusos com diâmetros diversos, o guarda-corpo nas pontes de madeira será consolidado através de braçadeiras metálicas. Maiores informações serão apresentadas nos detalhamentos do projeto da ponte.

A altura das pontes deve ser determinada considerando-se que a folga mínima a ser exigida entre o nível da enchente máxima e a face inferior da superestrutura seja de 1,00 m para condições normais de escoamento; de 0,50 m no caso de bacia de represamento (quando houver controle do nível máximo d'água e não existir vegetação flutuante) ou de 2,00 m no caso de rios de regime torrencial e com possibilidade de transporte superficial de vegetação densa.

As madeiras a serem utilizadas nos tipos de ponte acima mencionadas deverão ser madeira de lei, do tipo maçaranduba, tatajuba, cumaru, aroeira, itaúba ou similar e seus vãos devem ser superior a 4,00 m de comprimento e largura mínima de 5,00 m.

É previsto pintura imunizante a pragas em todas as obras de arte que utilizarem madeira, portanto é obrigatória a imunização de todo o material.

Os encontros das pontes terão estruturas independentes, apresentando esconsidade igual a 135° em relação à lateral da mesma.



Salienta-se a importância da escorridade dos encontros para evitar o desmoronamento do aterro e também a exigência de pregos 26 x 72 na fixação dos pranchões.

5.5. CONFECÇÃO DE PLACA DE SINALIZAÇÃO SEMI-REFLETIVA – (instaladas durante a obra).

É de responsabilidade da Contratada o atendimento a todas as normas de Higiene e Segurança do Trabalho, assim como a adoção de medidas específicas de prevenção de acidentes e sinalização por tratar-se de execução de obras em via pública.

Em especial, deverá atender o que determina o Código Nacional de Trânsito e as recomendações que faça a Secretaria de Obras para a sinalização viária, interrupções e desvios de tráfego. A sinalização noturna deverá conter elementos luminosos e refletivos.

A empresa responsável pela execução da obra deverá, até o término desta, adequar e manter a sinalização de obra nos locais previstos e definidos pela equipe de fiscalização. Qualquer incidente que ocorra ao longo da obra e constatado que veio a ser ocasionado pelo não cumprimento da sinalização de obra, os danos ocorridos serão de responsabilidade da empresa executora.

As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade dos padrões de cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-as ou recuperando-as quando verificado o seu desgaste ou precariedade, ou ainda por solicitação da equipe de fiscalização.

Deverão ser colocadas placas de sinalização durante a execução da obra, posicionados em locais visíveis.

I. Material

- a) Chapa de aço zincado, na espessura de 1,25 mm, com o máximo de 270 g/m² de zinco.
- b) Chapas de alumínio, na espessura mínima de 1,5 mm.

As chapas terão a superfície posterior preparada com tinta preta fosca.

As chapas para placas totalmente refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem, preparada com “*primer*”.



As chapas para placas semi refletivas terão a superfície que irá receber a mensagem pintada na cor específica do tipo de placa.

II. Película

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente às intempéries, possuir grande angularidade de maneira a proporcionar ao sinal as características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto à luz diurna, como à noite sob luz refletida.

III. Controle do Material

Cada elemento da sinalização vertical deverá ser observado quanto ao atendimento das características prescritas nos parágrafos anteriores. Não devem ser utilizadas placas amassadas e/ou arranhadas.

IV. Controle de Execução

- a) O controle dos serviços deve ser realizado através de verificações dos seguintes requisitos prescritos no projeto e no Manual de Sinalização do DNER.
- b) Localização, tipos e dimensões da sinalização.
- c) Eventual obstrução à visibilidade da sinalização.
- d) Condição da fundação para fixação da estrutura de suporte, nas dimensões e resistência previstas.
- e) Altura da sinalização em relação à superfície do pavimento. Fixação dos suportes e da sinalização.
- f) Necessidade de substituição de placas de sinalização por avarias quaisquer.
- g) Tipo de película utilizada.
- h) Sinalização adequada para os serviços de implantação.

V. Aceitação e Rejeição

O não atendimento a qualquer dos requisitos estabelecidos nesta Norma implica na correção ou substituição imediata da peça.

A aceitação da implantação de qualquer elemento da sinalização será condicionada ao atendimento a todos os requisitos desta Norma.

6. PINTURA

6.1. PINTURA ESMALTE MADEIRAS E METAIS



ESTADO DO PARÁ
PODER EXECUTIVO
PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU
CNPJ/MF: 34.887.935/0001-53



Os serviços serão executados por profissionais de comprovada competência e com produtos preparados industrialmente, devendo ser observadas todas as instruções fornecidas pelos respectivos fabricantes.

Todas as pinturas deverão obedecer aos tipos e cores definidas em projeto ou determinadas pela **FISCALIZAÇÃO**, assim como todas as instruções para uso, fornecidas pelos respectivos fabricantes das tintas.

As superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas, lixadas e enxutas, para posteriormente receber o tipo de pintura a que se destina.

As superfícies de madeira serão preparadas com o emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies planas e lisas.

O acabamento deverá ficar perfeitamente liso, sem escorrimentos de tintas ou falhas de aparelhamento.

Cada demão de tinta só será aplicada, após a anterior estar completamente seca, convindo observar um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas.

Serão obedecidas as recomendações do fabricante na aplicação de tintas, aparelhos, massas, solventes, etc.

Em caso de limpeza recomenda-se o uso de pano úmido e sabão neutro, sendo vedado o emprego de qualquer tipo de detergente ou abrasivo.

7. LIMPEZA FINAL

7.1. LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

Fica a CONTRATADA obrigada a realizar a limpeza final da obra nas laterais da via, utilizando equipamentos necessários e mão de obra para a remoção de entulhos deixados pela execução dos serviços de drenagem pluvial, pavimentação asfáltica e pintura de sinalização vertical e horizontal, incluindo as placas, telas e instrumentos de segurança utilizados durante o período de execução do subtrecho.

A CONTRATADA fica com a responsabilidade de entregar a obra e suas adjacências toda limpa, sem entulhos, restos de materiais, ou qualquer sujeira de qualquer natureza, sendo removidos para o devido bota-fora.

Engº Civil Daniel Santana Gomes

CREA: 151891829-8

SEINFRA da PMVX