



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



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



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



A – INFORMAÇÕES GERAIS

Obra:	CONSTRUÇÃO DE PONTES EM CONCRETO – CONFORME CONVÊNIO FDE Nº 004/2026
Endereço:	NA RODOVIA QUE LIGA O MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU A BR-230 (TRANSAMAZÔNICA), ESTADO DO PARÁ.
Município:	Vitória do Xingu
Valor:	R\$ 2.836.323,57 (Dois milhões e Oitocentos e Trinta e Seis Mil Trezentos e Vinte e Três Reais e Cinquenta e Sete Centavos)
Tempo Previsto:	240 dias

B - APRESENTAÇÃO

O presente documento expõe as especificações técnicas para Construção duas pontes de concreto armado no município de Vitória do Xingu – PA. As dúvidas decorrentes de projetos ou da execução deverão ser esclarecidas previamente com a equipe técnica da Prefeitura.

C - GENERALIDADES

Estas especificações têm como objetivo estabelecer normas e condições para a execução dos serviços da obra de Construção duas pontes de concreto armado no município de Vitória do Xingu – PA, compreendendo o fornecimento e aplicação de materiais, emprego de mão de obra, utilização de equipamentos, pagamento de impostos e taxas, bem como o custeio de todas as despesas necessárias à completa execução dos trabalhos pela empresa CONTRATADA. Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente:

- Às normas e especificações constantes deste caderno e planilha de quantitativos;
- À LEI Nº 8.666 de 21 de junho de 1993 (Licitações e Contratos Administrativos)
- As normas da ABNT;



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



- O artigo dezesseis da Lei Federal n.º 5.194/66, que determina a colocação de Placa de Obra, conforme a orientação do CREA;
- Às prescrições e recomendações dos fabricantes
- Às normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT
- O Decreto 52.147 de 25/06/1963, que estabelece as Normas e Métodos de execução para Obras e Edifícios Públicos
- As Normas Regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho do M.T.E.

D - DISPOSIÇÕES GERAIS

a. VERIFICAÇÃO E INTERPRETAÇÕES

Compete à **CONTRATADA** fazer minucioso estudo, verificação e comparação, de toda a documentação técnica fornecida e, ainda, providenciar os registros dos mesmos nos órgãos competentes, quando determinado por lei. Em caso de dúvida na interpretação dos elementos técnicos, as mesmas deverão ser dirimidas pela **FISCALIZAÇÃO**.

No caso de discrepância entre as cotas grafadas nos projetos arquitetônicos e suas dimensões, prevalecerão às cotas grafadas;

Toda e qualquer modificação que se fizer necessária nos projetos fornecidos por ocasião da fase de execução, inclusive nos detalhes e especificações, só deverá ser efetuada após autorização da **FISCALIZAÇÃO** e, efetivada somente após autorização do **FISCAL**. No caso de projeto contratado, somente após consulta ao autor do projeto em questão.

Para efeito de interpretação quanto a divergências entre as especificações e os eventuais projetos, prevalecerão estes. Caso surjam dúvidas, caberá a **FISCALIZAÇÃO** esclarecer.

No caso de omissão de algum serviço que porventura seja necessário e não conste em nenhum documento técnico fornecido na licitação, tal necessidade deverá ser comunicada por escrito à **PREFEITURA** para as providências cabíveis.

Com relação aos serviços referidos nestas Especificações Técnicas, quando não ficar tudo completamente explicitado, e que sejam utilizadas as expressões “indicado”, “definido”, “determinado” e “discriminado”, terão esclarecimentos nos anexos, quando existirem, como



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



Projetos, Detalhes, Croquis, Desenhos, Planilhas, Relatórios, Laudos, etc., ou conforme a FISCALIZAÇÃO.

A PLANILHA DE QUANTIDADES, parte integrante da documentação fornecida pela PREFEITURA, servirá também para esclarecimentos, em todos os itens de serviços, através das indicações de características, dimensões, unidades, quantidades e detalhes nela contidas. Os serviços, conforme suas quantidades e unidades, serão executados nos locais indicados.

Os valores dos insumos dos serviços afins, que não constarem explicitamente na Planilha de quantidades, deverão ser considerados nas composições de custos dos mesmos.

Os serviços de caráter permanente, tais como: pronto socorro, limpeza, equipamentos e maquinários, deverão ter seus custos inseridos na composição do BDI.

Para efeito de interpretação de divergências entre as especificações, projetos e a planilha de quantitativos prevalecerão os projetos e a planilha de quantitativos, respectivamente. Em caso de surgirem dúvidas, caberá à FISCALIZAÇÃO esclarecer.

Nestas especificações deve ficar perfeitamente claro que, todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos por determinada marca, fica subentendida a alternativa “ou equivalente técnico”, a juízo da FISCALIZAÇÃO.

Os itens relacionados abaixo **NÃO** serão objetos de medição e pagamento separadamente, devendo os Proponentes diluírem os respectivos custos em seus preços unitários, quando da elaboração da Proposta:

- Execução e manutenção dos caminhos de serviço e eventuais acessos, inclusive com iluminação e sinalização dos locais de trabalho, caso aplicável;
- Execução e manutenção permanente de desvios de tráfego, bem como da correspondente sinalização preventiva;
- Pagamento de eventuais “royalties” devidos à utilização das áreas de empréstimo e jazidas, incluindo a total recuperação das mesmas, por meio de cobertura vegetal e drenagem, conforme orientação da Contratante;



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



- Fornecimento e a devida estocagem de materiais, equipamentos e ferramentas, incluídas as eventuais perdas, danos, extravios, furtos e roubos;
- Provimento de mão-de-obra especializada ou não, local ou não, direta e indireta, em quantidade e qualidade compatíveis com os serviços a serem executados, bem como as respectivas despesas com assistência médico-hospitalar e ambulatorial e com alimentação, além dos custos com horas extras, adicionais noturno, de insalubridade e de periculosidade, e todas as demais obrigações sociais, trabalhistas e previdenciárias afins, previstas em lei;
- Os serviços topográficos para fins de locação das obras, bem como para fins de delimitação de áreas para a medição e acompanhamento dos serviços, que inclui o provimento de pessoal e equipamentos;
- É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores, por meio de bebedouro, sendo proibido o uso de copos coletivos;
- Todas as áreas deverão ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza, sendo dedetizadas preferencialmente a cada 6 (seis) meses;
- Caberá à Contratada, ainda, providenciar junto à Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu, toda a documentação necessária ao pleno desenvolvimento dos serviços, inclusive licenças ambientais das jazidas para a obtenção de materiais de construção e para a implantação do canteiro de obras, bem como para o início dos serviços, caso aplicável;
- Após a conclusão de todas as atividades envolvidas na construção, a Contratante fará uma inspeção final, constatando a fidelidade da construção às Especificações Técnicas, elementos de projeto e orientações emanadas pela fiscalização da Contratante, sem que esse fato isente a Contratada de suas responsabilidades;



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



- A Contratada deverá de imediato, tomar, às suas expensas, todas as providências requeridas para os reparos e/ou correções que se fizerem necessários para que os serviços estejam plenamente de acordo com as Especificações Técnicas, elementos de projeto e demais orientações emanadas pela Contratante;
- A Contratada deverá ter proteção contra os riscos de acidentes de seus empregados ou de seus subcontratados, independentemente de transferência destes riscos a companhias ou institutos seguradores;
- Em caso de acidente no canteiro de obras, a Contratada deverá prestar socorro imediato às vítimas, paralisando os serviços nas circunvizinhanças do local do acidente e, em seguida, comunicar o fato a contratante;
- Deverá ser mantido, preferencialmente na obra, um ou mais técnicos de segurança para acompanhamento das atividades;
- No que concerne ao presente Documento, todas as obrigações imputadas à Contratada deverão ser estendidas também a seus eventuais subcontratados.

b. OCORRÊNCIA E CONTROLE

A CONTRATADA ficará obrigada a manter no canteiro da obra um LIVRO DE OCORRÊNCIAS destinado às anotações diárias sobre o andamento da mesma, assim como às observações a serem feitas pela FISCALIZAÇÃO quando necessário, podendo também pronunciar-se através de ofício ou memorando, devidamente anotados no livro.

A anotação registrada pela FISCALIZAÇÃO e não contestada pela CONTRATADA no prazo de 48 (quarenta e oito) horas a partir da data da anotação, será considerada como aceita pela CONTRATADA.

Deverá manter também uma pasta no canteiro da obra, contendo as especificações e a relação dos itens discriminados nos orçamentos, com as devidas unidades e quantidades, além de todos os projetos e detalhes fornecidos, e comunicações recebidas.



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



A CONTRATADA deverá providenciar recolhimento das ART's ou RRT de todos os projetos e de execução junto ao CREA/PA / CAU BR, encaminhando cópia das mesmas à FISCALIZAÇÃO.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir, refazer os trabalhos rejeitados e retirar do local todo o material que tenha sido impugnado pelo Fiscal, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente e dentro do prazo que será devidamente registrado no Livro de Ocorrências, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desses serviços.

c. AS BUILT

A CONTRATADA deverá elaborar os projetos “As Built”, o que implica em uma sistematização de procedimentos, durante a execução de uma obra, com a identificação das alterações ocorridas e o fiel e tempestivo registro nos projetos correspondentes, retratando as características efetivamente implantadas, em comparação às inicialmente projetadas, inclusive aqueles referentes à locação.

A identificação e documentação das alterações observadas visam à atualização do projeto executivo, compatibilizando-o com a obra executada e servindo como apoio às futuras obras complementares ou modificações que se fizerem necessárias. Em função de dados e informações da situação “como construída” será possível também estimar a vida útil futura de vários componentes da infraestrutura, a partir do desenvolvimento de novos modelos de previsão de desempenho ou calibração dos modelos existentes.

Ressalta-se que as mudanças necessárias deverão ser atestadas e autorizadas pela FISCALIZAÇÃO. Juntamente com os projetos “as built”, deverão ser apresentados todos os documentos que se fizerem necessários para justificar as alterações, tais como memoriais, plantas, croquis, desenhos, detalhes, relatórios, etc., sendo o “as built” um dos requisitos para emissão do TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO.

MATERIAIS A EMPREGAR

O emprego de qualquer material estará sujeito à FISCALIZAÇÃO, que decidirá sobre a utilização do mesmo. Todos os materiais deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO, antes da sua aplicação.



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



Os materiais e equipamentos deverão ser de primeira qualidade e obedecerão às prescrições das especificações da ABNT, entendendo-se como sendo de primeira qualidade de um mesmo produto, a gradação de qualidade superior.

A citação de quaisquer marcas sejam elas de materiais, metais, tintas, aparelhos ou produtos visam somente caracterizá-los, devendo sua interpretação corresponder a materiais "RIGOROSAMENTE EQUIVALENTES" inclusive nas tonalidades de tintas, pois a cor varia de acordo com o fabricante.

Em todos os serviços, deverão ser observadas rigorosamente as recomendações dos fabricantes dos materiais utilizados, quanto ao método executivo e às ferramentas apropriadas a empregar. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira qualidade, com certificação de fabricação ISO 9000, inteiramente fornecidos pela CONTRATADA e devem satisfazer rigorosamente às presentes especificações.

Poderão ser solicitados pela FISCALIZAÇÃO, a qualquer momento durante a execução da obra, ensaios de materiais, de acordo com as Normas Brasileiras (ABNT), caso haja alguma suspeita sobre o desempenho do material que está sendo aplicado na obra. Os custos destes ensaios serão arcados pela CONTRATADA, não sendo previstos em planilha.

As amostras de materiais aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, depois de convenientemente autenticadas por esta e pela CONTRATADA, deverão ser cuidadosamente conservadas no canteiro de obras até o fim dos trabalhos, de forma a facilitar, a qualquer tempo, a verificação de sua perfeita compatibilidade com materiais fornecidos ou já empregados.

Quando houver motivos ponderáveis para a substituição de um material especificado por outro, a CONTRATADA, em tempo hábil, apresentará por escrito à FISCALIZAÇÃO, a proposta de substituição, instruindo-a com as razões determinantes do pedido e orçamento comparativo, sendo que sua aprovação só poderá ser efetivada quando a CONTRATADA:

- Apresentar provas de equivalência técnica do produto proposto em substituição ao especificado, compreendendo, como peça fundamental, o laudo de exame comparativo dos materiais, efetuado por laboratório tecnológico idôneo, a critério do CONTRATANTE.



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



A substituição supracitada somente será efetuada mediante expressa autorização por escrito da FISCALIZAÇÃO.

Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam a estas especificações. A CONTRATADA será obrigada a mandar retirar qualquer material impugnado pelo Engenheiro Fiscal, dentro do prazo estipulado. Caso o material seja aplicado sem aprovação da FISCALIZAÇÃO este fato deverá ser devidamente registrado no Livro de Ocorrências.

Nestas Especificações Técnicas, toda madeira que for citada como “de primeira categoria”, também deverá ser: da espécie indicada, sem empenamento, imune a cupim e a punilha, e a outras pragas, maciça, seca, isenta de carunchos, brocas, nós, fendas ou outras imperfeições que comprometam sua resistência, durabilidade e aparência.

A madeira de primeira categoria que for mencionada, e que tenha função estrutural ou, portanto, incluindo a de fundação, deverá ser da classe de resistência C60, conforme o especificado nos itens 9.6 e 5.3.5 da Norma Brasileira NBR 7190, com o valor mínimo de resistência característica à compressão $f_{ck} = 60\text{Mpa}$.

d. REGIME DE EXECUÇÃO DA OBRA

O Regime de execução do presente projeto será de Execução Indireta na modalidade Empreitada por Preço Global (material e mão-de-obra).

SERVIÇOS:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES:

1.1. Licenças e taxas da obra:

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.

1.2. Placa da Obra:

Em local indicado pela Fiscalização, deverá ser colocada a placa da Obra, constituída de **Lona com plotagem de gráfica (3,00m x 2,00m)**, fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecida pela PMVX que objetiva a exposição de informações.

Ao término dos serviços, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.

Observação: *Será fornecida modelo de placa e ao término dos serviços, a CONTRATADA se obriga a retirar a placa da obra, tão logo seja solicitado pela FISCALIZAÇÃO.*



O modelo da placa de obra é um retângulo dividido em seções. No topo, à esquerda, está o brasão da Prefeitura Municipal de Vitória do Xingu. Ao lado dele, o nome "PREFEITURA MUNICIPAL DE VITÓRIA DO XINGU" em letras grandes e negritadas. À direita, um pequeno logotipo da Prefeitura de Vitória do Xingu. Abaixo do nome da prefeitura, uma linha decorativa de "X"s. Segue a seção "DESCRIÇÃO DA OBRA CONTRATADA NO MUNICÍPIO DE VITÓRIA DO XINGU/PA." em negrito. Abaixo disso, o "Valor Total da Obra" é exibido como "R\$00,00". Seguem os campos: "Local: (Endereço da Execução) - Município de Vitória do Xingu", "Prazo da Obra: 000 dias", "(Nome da Empresa.) CNPJ: 00.000.000/0001-00" e "Responsável Técnico: (Engenheiro Responsável) (CREA/PA. 000000000-0)". Na base da placa, há uma seção para o "LOGOMARCA DA EMPRESA" e o logo da "SEINFRA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA". À direita da placa, há uma fita verde com o texto "OBRA COM RECURSOS PRÓPRIOS".

Figura 01 – Modelo placa de obra

1.3. Locação de eixos em geral com estaqueamento

Deverá ser indicado no eixo da pista de rolamento a locação das estacas a cada 0+020m, sendo a estaca inicial do trecho, estaca 0+000 (zero), localizada no início da estrada onde a obra será executada de acordo com suas coordenadas (inicial e final do trecho).

A equipe de topografia, liderada pelo engenheiro responsável pela obra, executará a locação da rodovia. Caso seja necessária qualquer retificação no greide ou no traçado para melhoria de trafegabilidade, a correção deverá obedecer, sempre que possível, ao greide projetado.



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



O greide só deverá ser alterado, preferencialmente se as curvas não se adaptarem adequadamente ao terreno.

A equipe, liderada pelo engenheiro responsável pela obra, deverá apresentar, quando couber soluções alternativas para equacionamento dos problemas que venham a ocorrer durante a execução das obras e serviços.

1.4. Limpeza mecanizada de camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras.af 05/2018

Será realizada a remoção de camada vegetal existente junto ao passeio público e bordos da pista. Considerar que as árvores com tronco menor que 0,20 m possuem até 5,00 m de altura.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1- Encarregado geral com encargos complementares:

A CONTRATADA deverá dispor diariamente na obra de um encarregado, profissional responsável por fiscalizar e supervisionar a construção de uma determinada obra, desde o seu início até a sua conclusão. Para fim desta obra, foi previamente definido que este profissional deverá permanecer integralmente no canteiro, a fim de controlar a execução e prestar esclarecimentos à Fiscalização da CONTRATANTE. A obra não poderá ser executada se tal profissional não estiver presente no canteiro. O cumprimento da permanência do profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização da CONTRATANTE, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

2.2- Engenheiro civil de obra Junior, com encargos complementares:

Engenheiro de obra Junior, pessoa capacitada para administração, inspeção, verificação de cronogramas, detectar problemas, gerenciar e cobrar prazos da obra.



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



Custos com encargos sociais e benefícios ao colaborador tais como vale alimentação, refeição, transporte, exames admissionais e complementares, seguros etc. de acordo com a CLT e sindicato de base.

2.3- Veículo utilitário tipo pick-up a gasolina com 56,8cv - chp

O veículo será a utilização para a locomoção da equipe de administração da obra.

2.4- Motorista de veículo leve com encargos complementares:

O motorista contratado pela empresa dará apoio a equipe de administração transportando da obra para cidade.

3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

3.1. 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.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1. Escavação, carga e transporte de material de 1ª categoria – DMT.



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



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 do 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



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



serviços sob as condições especificadas e produtividade requerida a fim de atender ao cronograma da obra.

4.2. Transporte com caminhão basculante de 14 m³, em via urbana em revestimento primário (unidade: txkm). Af 07/2020.

Define-se pelo transporte da camada de argila ou barro para aterro/reaterro. Deve ser transportado por caminhões caminhão basculante de 14 m³.

O material será transportado para uma DMT média de 60 km.

Os serviços de transporte serão medidos em tXkm de material transportado na pista.

4.3. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso. Af 11/2019

Operação destinada a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, obedecendo às larguras e cotas constantes do projeto.

Para este serviço será aproveitado o próprio material existente na via.

As exigências deste item, não eximirão as construtoras das responsabilidades futuras com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deverá satisfazer.

Toda a vegetação, lixo e material orgânico, porventura existentes no leito da via, serão removidos previamente.

EQUIPAMENTOS

- Trator com lâmina frontal
- Carregador frontal
- Caminhões basculantes
- Motoniveladora com escarificador
- Rolo pé-de-carneiro, pneumático, compactador liso, autopropulsores
- Carro tanque com barra distribuidora de água
- Equipamento pulvi-misturador ou grade de discos.

A superfície do subleito deverá ser regularizada de modo que assume a forma determinada pela seção transversal e demais elementos de projeto.



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



Tanto as superfícies do leito a ser aterrada, como a escavada, deverão ser previamente escarificadas até uma profundidade de 20 cm.

Quando necessário, é obrigatoriamente feito o umedecimento ou secagem do material a compactar, até obter-se a umidade ótima.

Quando não se dispuser de equipamento pulvi-misturador, a homogeneização da umidade poderá ser feita com sucessivas passagens do carro tanque distribuidor de água, seguido de motoniveladora, que recolherá o material umedecido numa leira e assim sucessivamente até ter-se todo o material enleirado, promovendo-se então o seu novo espalhamento para fins de compactação.

Na compactação deverá obter-se a densidade mínima de 100% do ensaio Normal de compactação.

Após a regularização e compactação, deve proceder-se a relocação do eixo e dos bordos, permitindo-se as seguintes tolerâncias:

- ± 2 cm em relação às cotas de projeto.
- ± 5 cm quanto à largura da plataforma.

A execução da regularização e compactação do subleito, deverá ter o cuidado de não atingir as tubulações de água, esgoto, telefone e fossas, bem como os tipos de moradias para não causar danos às mesmas.

A medição será feita pela área regularizada, em metros quadrados.

O pagamento será feito pelo preço unitário contratual, que remunera o equipamento e pessoal necessários para execução do serviço.

5. PONTES DE CONCRETO

5.1. INFRAESTRUTURA

A ponte será construída em estrutura de concreto armado com resistência a compressão de 35Mpa e estacas em perfil metálico conforme projeto. Deverá ser escavado o aterro existente com escavadeira hidráulica para a execução das cortinas e do bloco de coroamento central. A cabeceira será em concreto armado, que além de receber as cargas provenientes do tráfego e do



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



peso próprio da superestrutura, receberá as cargas provenientes do aterro. Todos os elementos estruturais da infraestrutura serão em concreto armado, conforme projeto apresentado.

5.2. ESTRUTURAS DE CONCRETO

Esta seção trata-se de todos os trabalhos referentes ao concreto para estruturas permanentes, de acordo com o projeto executivo, incluindo material e equipamentos para fabricação, transporte, lançamento, acabamento, cura e controle tecnológico. O concreto será composto de cimento, água e agregados. A qualidade do concreto deve assegurar:

- Trabalhabilidade compatível com as necessidades do lançamento.
- Homogeneidade em todos os pontos da massa.
- Apresentar, após o lançamento, compacidade adequada e, após a cura, durabilidade, impermeabilidade e resistência mecânica conforme projeto estrutural.

O concreto e materiais componentes deverão possuir características que atendam as normas e especificações ABNT. Em casos de omissão ou não aplicabilidades prevalecem às exigências de outras normas e especificações de acordo com a fiscalização.

5.3. FORMAS

As fôrmas utilizadas em todas as etapas da construção serão em chapa compensadas resinadas de 12mm de espessura, de acordo com as dimensões do projeto. Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade e todos os serviços deverão ser executados em completa obediência aos princípios da boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às normas técnicas brasileiras.

Serão executadas de acordo com as dimensões indicadas em projeto, com material de boa qualidade e adequado ao tipo de acabamento da superfície do concreto por ele envolvido. Antes do início da concretagem, as formas serão molhadas até saturação, e o excesso de água será retirado. As juntas serão vedadas e a superfície em contato com o concreto deverá estar isenta de impurezas prejudiciais a qualidade do acabamento. O emprego de aditivos especiais, aplicados na parede interna das fôrmas para facilitar a desforma, somente poderá ser utilizado, mediante aprovação prévia da fiscalização e de forma a não produzir manchas ou alterações no aspecto externo das peças.



5.4. ATERRO COMPACTADO

O material a ser utilizado para o aterro do terrapleno deve ser do tipo especificado em projeto.

A compactação deve ser realizada em camadas de 0,20 a 0,25m e alcançar a compactação especificada.

Para a compactação deve ser utilizado compactadores manuais (tipo sapo) na faixa de 1m calculada a partir da face posterior do elemento. Para compactação da parte restante, devem ser usados compactadores maiores auto propulsores não vibratórios.

Alcançada da altura da camada, é retomado o aterro segundo os itens anteriores, repetindo as operações acima indicadas até completar a altura total prevista no projeto reaproveitando o gabarito anteriormente utilizado.

Uma vez terminada a construção da estrutura, para evitar a infiltração do aterro compactado, as águas superficiais deverão ser canalizadas.

5.5. MESOESTRUTURA

Será utilizado executando base central e alas laterais dispostas a 45° em concreto armado de acordo com o projeto estrutural. A base central servirá para contenção do aterro, conforme detalhes do projeto, devendo ser observadas os espaçamentos para junta de dilatação e movimentação apresentada, especialmente entre as longarinas e as peças de concreto para contenção de aterro.

5.6. SUPERESTRUTURA

Será composta por tabuleiro em concreto armado e espessura conforme estabelecidos em projeto, apoiados sobre vigas longarinas de concreto armado conforme projeto estrutural. Deverão ser previstos furos de 50mm no concreto do tabuleiro para permitir o escoamento das águas pluviais.

5.7. GUARDA-CORPO



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



Será executado guarda-corpo em aço galvanizado ao longo de toda extensão da ponte, nas duas laterais, construídos em tubos metálicos conforme projeto executivo, fornecendo assim maior proteção e segurança aos seus usuários.

6. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Na conclusão dos serviços, para seu recebimento, deverão ser retiradas todas as sinalizações utilizadas para proteção contra acidentes, assim como realizar a limpeza completa de todos os locais da obra inclusive desmobilização do canteiro central.

Vitória do Xingu/PA, 01 de junho de 2026

Eng. Civil Daniel Santana Gomes
CREA-PA 151891829-8 PA
Fiscal da PMVX