



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS
LOCAL: ALIANÇA DO TOCANTINS -TO**



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS.

LOCAL: ALIANÇA DO TOCANTINS - TO

OBJETIVO

Este memorial descritivo em conjunto com as especificações contidas nos projetos e orçamento anexos, fixa as condições técnicas gerais e específicas dos serviços a serem executados referentes a ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Para elaboração do Projeto Básico foi considerado a necessidade de Recuperação de 13.360,00 m de estradas vicinais na zona rural do município, compreendendo os serviços preliminares (placa de obra e mobilização de equipamentos pesados), Terraplenagem e Revestimento Primário.

Todas as obras serão executadas em estradas existentes e que estão em péssimas condições de tráfego: para a Recuperação ficar de boa qualidade e proporcionar maior durabilidade da mesma é necessário que se faça os serviços propostos na planilha orçamentária.

SITUAÇÃO



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

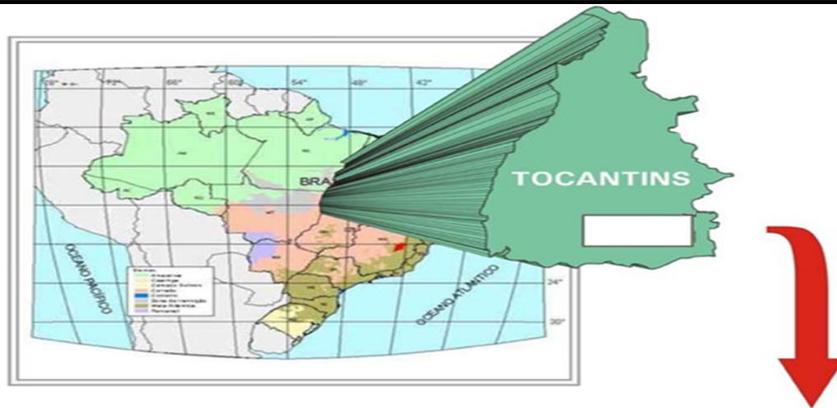


Figura 01: Mapa de Situação do Tocantins

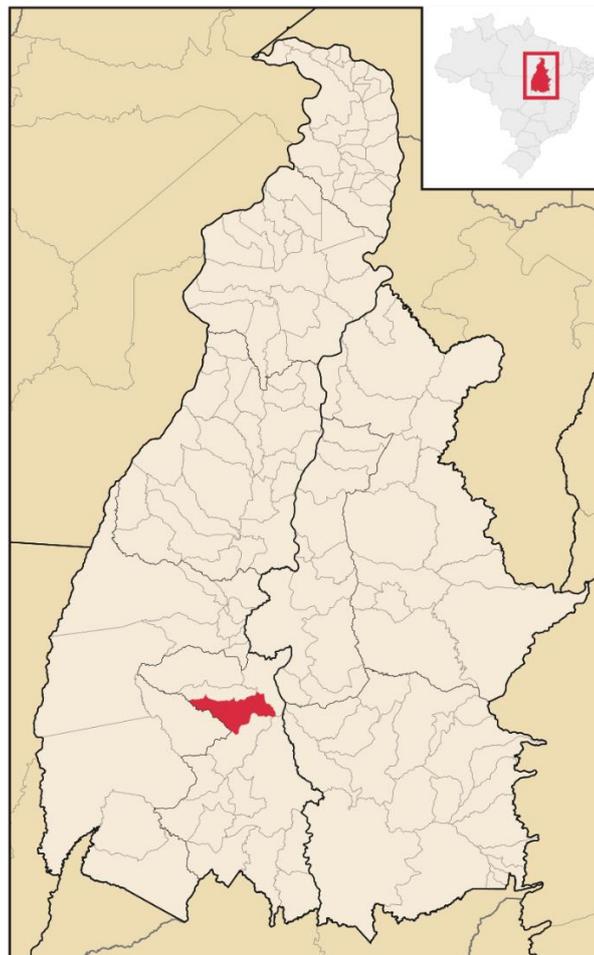


Figura 02: Mapa de Situação de Aliança do Tocantins/TO

EXECUÇÃO



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

A execução da presente obra ficará a cargo da empresa contratada, Empreiteira, após processo licitatório, que deverá providenciar a Anotação de Responsabilidade Técnica de execução da Obra, junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA local ou ao Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, e atender as especificações deste memorial e do contrato de prestação de serviço que será celebrado entre a Empreiteira e a Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO. Para a execução dos serviços serão necessários ainda os procedimentos normais de regularização do Responsável Técnico da Empreiteira, junto ao contratante, com relação ao comando da obra (residência), diário de obra, acompanhamento da execução dos serviços.

NORMAS GERAIS

Estas especificações de materiais e serviços são destinadas à compreensão e interpretação dos Projetos executivos, Memória de Cálculo e Planilha Orçamentária, realizados pela Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO.

O Memória de Cálculo e a Planilha Orçamentária foram elaboradas a partir do projeto executivo de adequação de estradas vicinais.

Todas as peças gráficas obedecem ao modelo padronizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e deverão ser rubricadas pelo profissional Responsável Técnico da Empresa Contratada.

São obrigações da Empreiteira e do seu Responsável Técnico:

- ✓ Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- ✓ Visitar previamente os trechos da estrada vicinal que será recuperada, a fim de verificar as suas condições atuais e avaliar as condições as quais está sendo submetida, para evitar contratempos na fase de execução da obra.
- ✓ Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados à Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

- ✓ Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- ✓ Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- ✓ Estabelecer um serviço ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução que por ventura venham a ocorrer nela.
- ✓ Manter limpo o local da obra, com remoção de lixos e entulhos para fora do canteiro.
- ✓ Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- ✓ Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

FISCALIZAÇÃO

A Fiscalização dos serviços será feita pela Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO, por meio do seu Responsável Técnico e preposto, portanto, em qualquer ocasião, a Empreiteira deverá submeter-se ao que for determinado pelo fiscal.

A Empreiteira manterá na obra, à frente dos serviços e como seu preposto, um profissional devidamente habilitado e residente, que a representará integralmente em todos os atos, de modo que todas as comunicações dirigidas pela Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO (contratante) ao preposto da Empresa executora terão eficácia plena e total, e serão consideradas como feitas ao próprio empreiteiro.

Por outro lado, toda medida tomada pelo seu preposto será considerada como tomada pelo empreiteiro. Ressaltado seja, que o profissional devidamente habilitado, preposto da Empresa executora, deverá estar registrado no CREA local, como Responsável Técnico pela Obra que será implantada.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

Fica a Empreiteira obrigada a proceder à substituição de qualquer operário, ou mesmo do preposto, que esteja sob suas ordens e em serviço na obra, se isso lhe for exigido pela Fiscalização, sem haver necessidade de declaração quanto aos motivos. A substituição deverá ser realizada dentro de 24 (vinte e quatro) horas.

Poderá a Fiscalização paralisar a execução dos serviços, bem como solicitar que sejam refeitos, quando eles não forem executados de acordo com as especificações, detalhes ou com a boa técnica construtiva. As despesas decorrentes de tais atos serão de inteira responsabilidade da Empreiteira.

A presença da Fiscalização na obra, não exime e sequer diminui a responsabilidade da Empreiteira perante a legislação vigente.

Deverá ser mantido no canteiro da obra um jogo completo e atualizado do projeto executivo, as especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos técnicos pertinentes ao Revestimento da estrada, bem como o Diário de Obra, que será o meio de comunicação entre a Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins - TO (Contratante) e a Empreiteira, no que se refere ao bom andamento da obra.

INTRODUÇÃO

A obra de Adequação de Estradas Vicinais será executada na estrada localizada no perímetro rural do município de Aliança do Tocantins – TO.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

- Faixa de domínio (até).....20m
- Faixa Estradal.....7m
- Largura da plataforma.....7m
- Largura da pista de rolamento.....7m
- Revestimento primário em toda a largura e extensão da pista de rolamento (espessura adotada)0,15m



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

- Rampa máxima.....Sem limites
- Raio mínimo.....Sem limites

1 ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

1.1 CANTEIRO DE OBRAS

1.1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

As dimensões da placa da obra terão 1,50m x 3,00m, conforme o Manual de Placas e Adesivos de Obras. A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,5cm x 7,5cm, com altura livre de 2,50m). Está sendo considerado uma placa somente para todas as vias objeto desta obra.

1.1.1.2 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E 1.1.1.3 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro. A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras. A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

Para a execução da obra no município de Aliança do Tocantins - TO será necessário mobilizar máquinas como trator sobre esteiras, escavadeira hidráulica, caminhão basculante, caminhão tanque, rolo compactador pé de carneiro vibratório autopropeido e rolo compactador uso vibratório autopropeido por pneus. Os demais equipamentos como motoniveladores, carregadeira de pneus, retroescavadeira e trator de pneus encontram-se na região de Aliança do Tocantins – TO. Considerou-se a mobilização dessas máquinas em rodovia pavimentada partindo do município de Gurupi – TO (fornecedor mais próximo da região), até o canteiro onde será iniciado os trabalhos de recuperação das estradas vicinais de Aliança do Tocantins – TO que corresponde a 48,4 Km. Para o transporte dessas, deverá ser utilizado o cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 T – 240 kW.

Será ressarcida todo o custo de mobilização tendo como referência o manual de custo de infraestrutura de transporte – mobilização e desmobilização – volume 09. Que calcula da seguinte forma:

CUSTOS DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

$$CMob = (DMob \times K \times FU / V) \times CH \times Nequip$$

Onde:

CMob representa o custo de mobilização;
DMob representa a distancia de mobilização, em quilometros (km);
K representa o fator relacionado à necessidade de retorno do veiculo a sua origem;
FU representa o fator de utilização do veiculo transportador;
V representa a velocidade media, para pavimentada 60 km/h, em Revestimento primario 50 km/h e em Terreno natural 40 km/h;
CH representa o custo horario do veiculo transportador;
Nequip representa quantidade de cada equipamento.

O fator **K** será igual a 1 quando o veiculo não retornar e 2 quando o veiculo transportador retorna ao local de origem

O fator **FU** é o inverso do numero de equipamentos a serem transportados nos diferentes veiculos transportadores

Figura 03: Custos de Mobilização e Desmobilização de acordo com o DNIT

1.2 TRECHO A SER RECUPERADO

1.2.1 MOVIMENTAÇÃO DE SOLO



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

1.2.1.1 Limpeza mecanizada de camada vegetal

Será realizada a limpeza da jazida (licenciada) de empréstimo de material com trator de esteiras, retirando toda a camada orgânica e vegetal, a fim de obter um material de 1ª qualidade para a execução da estrada vicinal.

1.2.1.2 Expurgo de jazida

Retirada de material indesejável e imprestável da jazida utilizando Trator de esteiras com lâmina - 97 Kw a uma camada de 20cm.

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

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro da Jazida situada na margem do trecho 1 da estrada vicinal. A D.M.T. calculada até o trecho 1 é de 2,065km, 3,795km até o trecho 2 e 8,41km até o trecho 3. O transporte do material (cascalho) será por caminhões basculantes. Deverá ser transportado até o eixo da estrada e colocado em montes (caçamba), com distância entre eles de modo que o volume de cada monte (caçamba) seja suficiente para aterrar a estrada numa distância de no mínimo de 20m.

Este serviço será medido e pago por (tkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.2.2 REVESTIMENTO

1.2.2.1 Execução de revestimento primário com material de jazida



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

A escavação do material em jazida será executada com utilização de Escavadeira Hidráulica. Em relação a execução do revestimento primário, antes da compactação deverá prosseguir com o espalhamento do material depositado na plataforma utilizando a motoniveladora de modo que a camada fique com espessura constante de 15 cm. Não poderão ser executadas camadas com espessuras compactadas superiores a 20,0 cm nem inferiores a 10,0 cm.

a) – Homogeneização dos materiais secos

O material espalhado será homogeneizado com o uso combinado de grade de disco e motoniveladora. A homogeneização prosseguirá até que, visualmente, não se distinga um material do outro. Nessa fase serão retirados os materiais estranhos (blocos de pedra, raízes, etc.).

b) - Umedecimento ou aeração para homogeneização da Umidade

Para atingir-se a faixa do teor de umidade na qual o material será compactado, serão utilizados carros tanques (para umedecimento), motoniveladora grade de disco (para aeração). A faixa de umidade deverá ser fixada através da curva CBR x UMIDADE (h), entrando-se com o valor do CBR fixado e determinando-se a faixa de “teor de umidade de compactação”. É muito importante uma perfeita homogeneização da umidade para compactação do material.

Compactação.

A compactação deve ser executada preferencialmente com o rolo pé-de-carneiro vibratório (com controle de frequência de vibração) de “pata curta”. Eventualmente os lisos vibratórios e os pneumáticos autopropulsores para solos muito arenosos e para “acabamento”.

O grau de compactação deverá ser, no mínimo, 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida no ensaio DNER –ME 47-64. A operação de acabamento envolve rolos compactadores e motoniveladoras que darão a conformação geométrica longitudinal e transversal da superfície.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

Só é permitida a conformação geométrica por corte, visto que a execução de camadas de aterro com reduzidas espessuras acarreta a formação de camada instável denominada meia-sola.

1.2.2.2 Escavação mecânica de vala trapezoidal ou triangular em material de 1ª categoria para drenagem superficial com retroescavadeira – $0,10 \text{ m}^2 < \text{seção} < 0,15 \text{ m}^2$

Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia. A escavação deverá atender às exigências da NR 18.

1.3 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Está prevista a administração local do canteiro de obras com engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares e encarregado geral com encargos complementares durante os três meses.

1.4 OBSERVAÇÕES FINAIS

Após a conclusão dos serviços, a empresa contratada deverá proceder a uma limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da obra.

Qualquer serviço adicional, não previsto nas especificações técnicas ou no projeto, só poderá ser executado com autorização da fiscalização da Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins – TO.

O tráfego de veículos, sobre a estrada, só será permitido quando estiver a estrada concluída definitivamente. Considera-se o pavimento pronto depois que apresentar forma definida pelo alinhamento, perfis, dimensões e seção transversal estabelecidos pelo projeto.



ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALIANÇA DO TOCANTINS
ADM: 2021/2024

Deverá ser emitido por parte da fiscalização da prefeitura o termo de recebimento da obra para atestar sua conclusão e aceitação dos serviços.

DOMINGOS JOSÉ DA COSTA
Eng^a. Civil/Fiscal
CREA N° 211808/D-TO