

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE CARRASCO BONITO

LOCAL: ZONA RURAL DO MUNICÍPIO DE CARRASCO BONITO – TO

CONVÊNIO: 940323/2022

RESP TÉCNICO: ENG. CIVIL EDUARDO MENDES DOS SANTOS CREA: **323829D/TO**

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

ESTRADA PADRÃO;

- FAIXA DE DOMÍNIO ATÉ 9,00m
- LARGURA DA PLATAFORMA 6,00m
- RAMPA MÁXIMA sem limite
- RAIO MÍNIMO sem limite

• CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Presente memorial estabelece as condições e requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela empresa contratada para execução dos serviços, e em conjunto com o projeto, Normas Técnicas Brasileiras aqui citadas ou ainda aquelas que porventura venham a substituí-las, servirá de documento hábil a ação da fiscalização. A empresa contratada, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra deve ter conhecimento total e perfeito de todo o projeto básico, do memorial descrito neste caderno de especificações e das condições locais onde serão executadas as obras, para poder desenvolver o projeto executivo que norteará a construção.

A empresa contratada, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços a serem adotados na execução da obra.

Este memorial se refere ao projeto de ADEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS DO MUNICÍPIO DE CARRASCO BONITO - TO. A obra tem como principal objetivo criar melhores

condições de tráfego e proporcionar melhoria no escoamento dos produtos e serviços resultantes da produção rural regional beneficiada pelo projeto.

No sistema projetado procurou-se sanar todos os problemas de tráfego nas principais vias rurais do município causados pelo acúmulo e escoamento de águas pluviais e fluviais principalmente no período chuvoso onde os níveis das águas afetam diretamente o tráfego nas vias, podendo em alguns até impossibilitar o fluxo de veículos.

• ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA DE 2,40x1,20M, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

A placa deverá ser afixada, em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltada para a via que favoreça a melhor visualização da placa, e deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução da obra, substituindo-a ou recuperando-a quando verificado o seu desgaste ou a sua precariedade, ou ainda por solicitação da Prefeitura; obedecendo todos os critérios especificados no manual de obras públicas do governo federal, disponível em [http:// https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf](http://https://www.caixa.gov.br/Downloads/gestao-urbana-manual-visual-placas-adesivos-obras/manual-de-placa-de-obras-parceiros.pdf) Com suporte de madeira e chapa de aço nº22 e com pintura de proteção em ambas as faces. Os dizeres especificados no manual supracitado, deverão ser adesivados na chapa.

Dimensões mínimas

- 3m x 1,5m

Margens laterais mínimas

- 1/8 da altura total da placa

A - Área do nome da obra

- 1/2 da altura H da placa

B - Área de informações da obra

- 1/4 da altura H da placa

C - Área de marcas

- 1/4 da altura H da placa

1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE VEICULOS/EQUIPAMENTOS AUTOPROPELIDOS E EMBARCADOS

Este item, como indica o nome, corresponde a mobilização e desmobilização do maquinário necessário a execução da obra.

A apropriação dos equipamentos contidos na tabela apresentada no ARRANJO DE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO – MEMORIAL DE CALCULO (ANEXO), corresponde aos equipamentos elencados na composição de cada uma das atividades, resultando desta maneira em todo o maquinário necessário a CORRETA execução do serviço pretendido.

Para tanto, conforme corroborado na Composição Unitária 005 (anexo) deste projeto, foi considerado o deslocamento de um comboio adaptado ao transporte dos equipamentos levantados. Desta maneira, tanto para a mobilização quanto para a desmobilização o comboio será composto por:

- 1 – CAMINHÃO BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M³ - 188 KW
- 1 – CAMINHÃO CARROCERIA COM GUIDAUTO COM CAPACIDADE DE 20 T.M – 136 KW;
- 2 - CAMINHÃO TANQUE COM CAPACIDADE DE 10.000 L – 188W;
- 3 – CAVALOS MECANICOS COM SEMI-REBOQUES COM CAPACIDADE DE 30T – 265KW;

1.2 ADEQUAÇÃO - TRECHO 1 P.A. CUPINS (DMT MATERIAIS BUEIROS: 9,17KM, DMT JAZIDA: 17,80KM)

1.2.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Corresponde a limpeza superficial da área de extração da jazida, bem como das faixas laterais das vias carroçáveis, abrangendo a largura de 1,5 m para cada lado, utilizando para tal, motoniveladora ou trator de esteiras, onde o material deve ser deslocado superficialmente para as laterais da área de exploração.

1.2.2 EXPURGO DE JAZIDA

Trata-se de procedimento para retirada de matérias orgânicas cuja decomposição compromete a parte superficial da jazida, portanto o material exposto após a retirada da camada vegetal nativa cuja profundidade alcança 10 cm, deverá ser expurgado, por não ter as propriedades necessárias a composição da camada de revestimento primário.

1.2.3 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³;

Esta escavação será realizada para obtenção do material a ser utilizado para a elevação em 30 cm do greide nos trechos da estrada com 10 metros que antecedem e sucedem os pontos de implantações de bueiros, que estão contidos entre trechos apontados em projetos;

1.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO;

Serão utilizados caminhões basculantes para o transporte do material de aterro extraído da jazida até local previsto para aplicação detalhado nos croquis de localização do projeto.

1.2.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 20 T.M - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO;

Este item, diz respeito ao transporte dos materiais necessários a execução dos Bueiros do trecho até o local de sua efetiva implantação.

1.2.6 BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (BSTC) D = 1,00 M COMP=6m ESCONSIDADE 0° - ALAS ESCONSAS TUBOS - CA3;

Este bueiro deverá ser implantado na estaca **454+10m** do projeto anexo. O detalhamento consta na peça gráfica. Caso necessário, poderá ser consultado o manual do DNIT disponível em http://www1.dnit.gov.br/anexo/Projetos/Projetos_edital0347_12-04_60.pdf que trata na integra da execução do dispositivo em questão.

1.2.7 BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO (BDTC) D = 1,00 M COMP=6m ESCONSIDADE 0° - ALAS ESCONSAS TUBOS - CA3;

Este bueiro deverá ser implantado na estaca **463** do projeto anexo. O detalhamento consta na peça gráfica. Caso necessário, poderá ser consultado o manual do DNIT disponível em http://www1.dnit.gov.br/anexo/Projetos/Projetos_edital0347_12-04_60.pdf que trata na integra da execução do dispositivo em questão.

1.2.8 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF_11/2019;

Conformação geométrica de plataforma para execução de revestimento primário em rodovias vicinais.

Este item compreende a regularização inicial do leito carroçável, para posterior espalhamento e aplicação da camada de revestimento.

Dever ser executado com motoniveladora, onde o material cortado deverá ser empurrado e espalhado nos locais de possível aterro, até que se obtenha uma superfície regular longitudinalmente e transversalmente com um abaulamento de 2,0% para cada lado partindo do eixo da via.

O item em voga, possui em sua composição, atividades relativas à execução do revestimento primário, que são:

- **Caminhão Pipa** – para a umidificação do material até a obtenção da umidade ótima, para a posterior compactação.
- **Trator e Grade de disco** – Para o revolvimento do material caso haja a necessidade de diminuição do teor de umidade, novamente objetivando o alcance da umidade ótima para a compactação.
- **Motoniveladora** – Para a conformação do greide, conforme especificado em projeto.
- **Rolos compactadores de pneus e pé de carneiro** – A compactação deve ser executada com o rolo compactador (com controle de frequência de vibração). O procedimento será considerado como concluído tão logo o número de passadas seja suficiente para que se alcance 100% do PROCTOR NORMAL. Deve-se verificar previamente em pista de teste com o respectivo ensaio a quantidade de passadas para que o mesmo seja atingido.

1.3 ADEQUAÇÃO - TRECHO 2 PRINCIPAL P.A CUPINS (DMT BUEIROS: 13,51KM; DMT JAZIDA: 22,13KM)

1.3.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL;

Corresponde a limpeza superficial da área de extração da jazida, bem como das faixas laterais das vias carroçáveis, abrangendo a largura de 1,5 m para cada lado, utilizando para tal,

motoniveladora ou trator de esteiras, onde o material deve ser deslocado superficialmente para as laterais da área de exploração.

1.3.2 EXPURGO DE JAZIDA;

Trata-se de procedimento para retirada de matérias orgânicas cuja decomposição compromete a parte superficial da jazida, portanto o material exposto após a retirada da camada vegetal nativa cuja profundidade alcança 20 cm, deverá ser expurgado, por não ter as propriedades necessárias a composição da camada de revestimento primário.

1.3.3 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³;

Esta escavação será realizada para obtenção do material a ser utilizado para a elevação em 30 cm do greide nos trechos da estrada a ser recuperada, que estão contidos entre trechos apontados em projetos;

1.3.4 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA;

A execução de valas deverá ser realizada ao entorno dos pilares da ponte e tem como finalidade facilitar a demolição e retirada dos pilares para execução da nova estrutura.

As valas serão executadas em 3 metros a partir dos pilares conforme especificado no projeto.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida. Sua medição será efetuada em m³ executado.

1.3.5 REMOÇÃO DE PISO DE MADEIRA (ASSOALHO E BARROTE), DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023;

A remoção do piso de madeira deteriorada existente na parte de cima da ponte deverá ser executada de forma manual sem reaproveitamento.

1.3.6 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO;

Serão demolidos os pilares e alas existentes de modo a remover todas as partes deterioradas da estrutura como apontadas no relatório fotográfico, preservando a fundação existente que apresenta um perfeito estado de conservação.

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTB) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

Uso de mão-de-obra habilitada.

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

A estrutura de concreto armado será demolida cuidadosamente com a utilização de ferramentas manuais após marcação da superfície.

Transportar o material para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura).

1.3.7 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 0,80 M³ / 111 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020;

Refere-se à carga, manobra e descarga do material escavado.

1.3.8 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO;

Serão utilizados caminhões basculantes para o transporte do material de aterro extraído da jazida até local previsto para aplicação detalhado nos croquis de localização do projeto. Ressalto que nele, está previsto tanto o material para elevação do greide dos trechos especificados em projeto quanto o material para execução do revestimento primário propriamente dito.

1.3.9 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 20 T.M - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO;

Este item, diz respeito ao transporte dos materiais necessários a execução dos Bueiros do trecho até o local de sua efetiva implantação.

1.3.10 PONTE RURAL EM CONCRETO ARMADO (5,95m COMP. x 4,00m LARG. x 1,80m ALT.) INCLUSO PILARES, ALAS, LONGARINAS, LAJE E GUARDA-CORPO CONFORME PROJETO. INCLUSO FORNECIMENTO, TRANSPORTE E IMPLANTAÇÃO;

O modelo de ponte em concreto armado a ser implantado na estaca **564**, é de comum uso na região, sendo executado por várias empresas especializadas como aponta a planilha de COTAÇÕES.

A elaboração do projeto executivo deverá obedecer às condições gerais prescritas no Manual de Projetos para Obras de Arte Especiais elaborado pela ABNT e ou DNER/DNIT, e o seu desenvolvimento deverá ser efetuado de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, relacionadas abaixo:

- a. **NBR-6118:** Projetos de Estruturas de Concreto Armado - Procedimento;
- b. **NBR-6112:** Projeto e Execução de Fundação - Procedimento;
- c. **NBR-6484:** Execução de Sondagem de Simples Reconhecimento dos Solos – Método de Ensaio;
- d. **NBR-8681:** Ações e Segurança nas Estruturas - Procedimento
- e. **NBR-9062:** Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Pré-moldada – Procedimento;
- f. **NBR-12131:** Estacas – Prova de Carga Estática – Método de Ensaio;
- g. **NBR-13208:** Estacas – Carregamento Dinâmico – Método de Ensaio.

A execução obedecerá ao projeto executivo e deverá seguir o planejamento em consonância com a construção da rodovia, de maneira a não permitir conflitos que possam afetar ao andamento das obras de construção das pontes e de construção da rodovia, mantendo-se o tráfego. Os materiais a serem empregados na obra, deverão estar rigorosamente de acordo com as especificações e métodos normativos da ABNT.

- BLOCOS DE FUNDAÇÃO

Os blocos de infraestrutura já existentes foram executados conforme Projeto anterior atendendo todas as recomendações da norma NBR 6122/2019 Projeto e Execução de Fundações, estão em perfeita condições, portanto serão preservados e reutilizados na estrutura a ser implantada.

- **MESOESTRUTURA**

A mesoestrutura corresponde à execução dos pilares vigas longarinas, transversinas, balancins, linhas d'água, contraventamento e cortinas de alas e contensão. Deverão ser executados nas dimensões de projeto com os cuidados de locação, alinhamento e cotas de nivelamento com o greide da estrada e/ou em função do nível d'água e gabarito de navegação. As alas deverão ser bem fixadas para receber o aterro da estrada.

As fôrmas serão em madeira serrada, as superfícies aparentes deverão ser executadas de modo a garantir a geometria das peças, conforme projeto. As formas não poderão sofrer deformações, deverão ser estanques, rígidas, sem defeitos e irregularidade que possam causar danos às dimensões e acabamento das peças estruturais. O acabamento final do concreto deverá ser garantindo pelo número de reuso das formas.

I. Armaduras para Concreto Armado

O aço a ser empregado deverá estar dentro dos padrões prescritos pela ABNT.

O Corte e dobramento serão executados a frio conforme prescrito pela ABNT.

As barras de aço serão amarradas por arame 18 ou por ponto de solda.

Os espaçadores deverão ser de partilha de concreto ou plástico de alta densidade.

II. Concreto

O concreto estrutural deverá obedecer às condições gerais prescritas pela ABNT e o DNER/DNIT, e o seu desenvolvimento deverá ser efetuado de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, relacionadas abaixo:

a. NBR-12654: Controle Tecnológico dos Materiais do Concreto;

b. NBR-12655: Preparo, Controle e Recebimento – para concreto com f_{ck} superior a 15 Mpa;

c. NBR-14931: Execução de Estruturas;

d. NBR-7212: Concreto Dosado em Central.

III. Concreto estrutural

Deverá ser executado concreto estrutural nos seguintes elementos constantes do projeto executivo blocos de coroamento, cortinas de contenção do aterro, pilares, vigas e lajes.

- **SUPERESTRUTURA**

A Superestrutura corresponde à execução do tabuleiro, guarda rodas e guarda corpos.

Deverão ser executados nas dimensões de projeto com os cuidados de locação e alinhamentos. Toda a superestrutura deverá ser bem fixada através de pregos e parafusos para resistir aos impactos e trepidações causados pelo movimento de veículos.

Serão executadas longarinas Classe 45 conforme especificações das normas, pré-moldadas em concreto armado, com fck mínimo de 35 Mpa e os aço utilizados para armaduras dos elementos são: CA-50, e necessário a utilização de no máximo brita nº 1 com diâmetro máximo de 19mm, para que não ocorra falta de concreto entre armaduras e de cobrimento mínimo. As especificações, dimensões e locação das longarinas estão especificadas nos projetos.

- **Aparelho de Neoprene Fretado**

Aparelhos de apoio são dispositivos que fazem a transição entre a superestrutura e a mesoestrutura ou a infraestrutura, nas pontes não aporticadas; as três principais funções dos aparelhos de apoio são:

a) transmitir as cargas da superestrutura à mesoestrutura ou à infraestrutura;

b) permitir os movimentos longitudinais da superestrutura, devidos à retração própria da superestrutura e aos efeitos da temperatura, expansão e retração;

c) permitir as rotações da superestrutura, motivadas pelas deflexões provocadas pela carga permanente e pela carga móvel.

I. Armaduras para Concreto Armado

O aço a ser empregado deverá estar dentro dos padrões prescritos pela ABNT.

O Corte e dobramento serão executados a frio conforme prescrito pela ABNT.

As barras de aço serão amarradas por arame 18 ou por ponto de solda.

Os espaçadores deverão ser de partilha de concreto ou plástico de alta densidade.

II. Concreto

O concreto estrutural deverá obedecer às condições gerais prescritas pela ABNT e o DNER/DNIT, e o seu desenvolvimento deverá ser efetuado de acordo com as Normas Brasileiras em vigor, relacionadas abaixo:

- a. **NBR-12654:** Controle Tecnológico dos Materiais do Concreto;
- b. **NBR-12655:** Preparo, Controle e Recebimento – para concreto com F_{ck} superior a 15 Mpa;
- c. **NBR-14931:** Execução de Estruturas;
- d. **NBR-7212:** Concreto Dosado em Central.

III. Concreto estrutural

Deverá ser executado concreto estrutural nos seguintes elementos constantes do projeto executivo blocos de coroamento, cortinas de contenção do aterro, pilares, vigas e lajes.

1.3.11 BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO (BSTC) D = 1,00 M COMP=6m ESCONSIDADE 0° - ALAS ESCONSAS TUBOS - CA3;

Este bueiro deverá ser implantado na estaca **572+10m** do projeto anexo. O detalhamento consta na peça gráfica. Caso necessário, poderá ser consultado o manual do DNIT disponível em http://www1.dnit.gov.br/anexo/Projetos/Projetos_edital0347_12-04_60.pdf que trata na íntegra da execução do dispositivo em questão.

1.3.12 BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO (BDTC) D = 1,00 M COMP=6m ESCONSIDADE 0° - ALAS ESCONSAS TUBOS - CA3;

Este bueiro deverá ser implantado nas estacas **758** e **772** do projeto anexo. O detalhamento consta na peça gráfica. Caso necessário, poderá ser consultado o manual do DNIT disponível em http://www1.dnit.gov.br/anexo/Projetos/Projetos_edital0347_12-04_60.pdf que trata na íntegra da execução do dispositivo em questão.

1.3.13 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF_11/2019;

Conformação geométrica de plataforma para execução de revestimento primário em rodovias vicinais.

Este item compreende a regularização inicial do leito carroçável, para posterior espalhamento e aplicação da camada de revestimento.

Dever ser executado com motoniveladora, onde o material cortado deverá ser empurrado e espalhado nos locais de possível aterro, até que se obtenha uma superfície regular longitudinalmente e transversalmente com um abaulamento de 2,0% para cada lado partindo do eixo da via.

O item em voga, possui em sua composição, atividades relativas à execução do revestimento primário, que são:

- **Caminhão Pipa** – para a umidificação do material até a obtenção da umidade ótima, para a posterior compactação.
- **Trator e Grade de disco** – Para o revolvimento do material caso haja a necessidade de diminuição do teor de umidade, novamente objetivando o alcance da umidade ótima para a compactação.
- **Motoniveladora** – Para a conformação do greide, conforme especificado em projeto.
- **Rolos compactadores de pneus e pé de carneiro** – A compactação deve ser executada com o rolo compactador (com controle de frequência de vibração). O procedimento será considerado como concluído tão logo o número de passadas seja suficiente para que se alcance 100% do PROCTOR NORMAL. Deve-se verificar previamente em pista de teste com o respectivo ensaio a quantidade de passadas para que o mesmo seja atingido.

1.4 ADEQUAÇÃO - TRECHO 3 POVOADO VINTE MIL (DMT BUEIROS: 13,22KM; DMT JAZIDA: 6,33KM)

1.4.1 LIMPEZA MECANIZADA DA CAMADA VEGETAL

Corresponde a limpeza superficial da área de extração da jazida, bem como das faixas laterais das vias carroçáveis, abrangendo a largura de 1,5 m para cada lado, utilizando para tal, motoniveladora ou trator de esteiras, onde o material deve ser deslocado superficialmente para as laterais da área de exploração.

1.4.2 EXPURGO DE JAZIDA

Trata-se de procedimento para retirada de matérias orgânicas cuja decomposição compromete a parte superficial da jazida, portanto o material exposto após a retirada da camada vegetal nativa cuja profundidade alcança 20 cm, deverá ser expurgado, por não ter as propriedades necessárias a composição da camada de revestimento primário.

1.4.3 ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA DE 1,56 M³;

Esta escavação será realizada para obtenção do material a ser utilizado para a elevação em 30 cm do greide nos trechos da estrada a ser recuperada, que estão contidos entre trechos apontados em projetos;

1.4.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³ - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO

Serão utilizados caminhões basculantes para o transporte do material de aterro extraído da jazida até local previsto para aplicação detalhado nos croquis de localização do projeto.

Dever ser executado com motoniveladora, onde o material cortado deverá ser empurrado e espalhado nos locais de possível aterro, até que se obtenha uma superfície regular longitudinalmente e transversalmente com um abaulamento de 2,0% para cada lado partindo do eixo da via.

1.4.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO DE 20 T.M - RODOVIA COM REVESTIMENTO PRIMÁRIO;

Este item, diz respeito ao transporte dos materiais necessários a execução dos Bueiros do trecho até o local de sua efetiva implantação.

1.4.6 BUEIRO DUPLO TUBULAR DE CONCRETO (BDTC) D = 1,00 M COMP=6m ESCONSIDADE 0° - ALAS ESCONSAS TUBOS - CA3;

Este bueiro deverá ser implantado nas estacas **86+10m, 104+10m, 120+10m, 230** do projeto anexo. O detalhamento consta na peça gráfica. Caso necessário, poderá ser consultado o manual do DNIT disponível em http://www1.dnit.gov.br/anexo/Projetos/Projetos_editado0347_12-04_60.pdf que trata na integra da execução do dispositivo em questão.

1.4.7 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO AF_11/2019;

Conformação geométrica de plataforma para execução de revestimento primário em rodovias vicinais.

Este item compreende a regularização inicial do leito carroçável, para posterior espalhamento e aplicação da camada de revestimento.

Dever ser executado com motoniveladora, onde o material cortado deverá ser empurrado e espalhado nos locais de possível aterro, até que se obtenha uma superfície regular longitudinalmente e transversalmente com um abaulamento de 2,0% para cada lado partindo do eixo da via.

O item em voga, possui em sua composição, atividades relativas à execução do revestimento primário, que são:

- **Caminhão Pipa** – para a umidificação do material até a obtenção da umidade ótima, para a posterior compactação.
- **Trator e Grade de disco** – Para o revolvimento do material caso haja a necessidade de diminuição do teor de umidade, novamente objetivando o alcance da umidade ótima para a compactação.
- **Motoniveladora** – Para a conformação do greide, conforme especificado em projeto.
- **Rolos compactadores de pneus e pé de carneiro** – A compactação deve ser executada com o rolo compactador (com controle de frequência de vibração). O procedimento será considerado como concluído tão logo o número de passadas seja

suficiente para que se alcance 100% do PROCTOR NORMAL. Deve-se verificar previamente em pista de teste com o respectivo ensaio a quantidade de passadas para que o mesmo seja atingido.

Cabe ressaltar, que além dos itens elencados, este item conta ainda com a escavação e carga do material de jazida, portanto não cabe sua apropriação em item diverso.

1.5 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA

1.5.1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA (Encarregado + Engenheiro).

Acompanhamento diário da obra por profissional qualificado, com experiência nesta tipologia da obra, responsável pela determinação da ordem cronológica dos serviços, delegação de equipes, verificação quanto obediência aos critérios estabelecidos neste memorial e no projeto executivo.

A aferição deste item deve ser proporcional à evolução da obra como demonstra inclusive no cronograma físico-financeiro.

Carrasco Bonito, 01 de março de 2024.

EDUARDO MENDES
DOS
SANTOS:05891002116

Assinado de forma digital por
EDUARDO MENDES DOS
SANTOS:05891002116
Dados: 2024.03.01 12:17:54
-03'00'

EDUARDO MENDES DOS SANTOS

Engenheiro Civil

CREA 323.829-D/TO

Responsável Técnico