

CLIENTE: PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO ALEGRE

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

SERVIÇOS PRELIMINARES

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverão ser utilizados equipamentos topográficos adequados à perfeita marcação do projeto, permitindo que os serviços sejam executados de acordo com o estabelecido em projeto.

MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Consiste no deslocamento dos equipamentos até a obra. Os equipamentos que não forem auto propelidos serão levados à obra através de caminhão prancha.

DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

Consiste na retirada e deslocamento dos equipamentos da obra. Os equipamentos que não forem auto propelidos serão levados à obra através de caminhão prancha.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração local da obra é formada por equipe que fará o acompanhamento da obra, como: engenheiro, encarregado, apontador e demais pessoas necessárias. Custos com telefone, água, luz, materiais de escritório e veículos também compõem o valor da administração local.

TERRAPLENAGEM

ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM

Cortes configuram a retirada mecanizada de solos, cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal. A escavação deverá ser realizada até o greide de terraplenagem indicado no projeto. Posteriormente o material removido deverá ser carregado e transportado até bota-fora conforme DMT indicada no projeto. A execução do serviço deverá seguir a especificação de serviço DNIT 106/2009 – ES. A liberação ambiental da área do bota-fora para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros ficarão por conta da contratante.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA 8,7KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, com a utilização dos equipamentos adequados, para sua melhor conformação.

ESCAVAÇÃO EM MATERIAL DE 3ª CATEGORIA

Este serviço configura a retirada de rocha através do seu desmonte, a fim de possibilitar sua remoção e carregamento.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA 9,7KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, com a utilização dos equipamentos adequados, para sua melhor conformação.

REMOÇÃO DE SOLOS DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE, INCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE ATÉ 1 KM

Este serviço se dá pela escavação de materiais instáveis, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo ocorre geralmente por excessiva umidade, aeração inviável, e/ou por características intrínsecas de baixa capacidade de suporte. A remoção se faz necessária uma vez que a permanência destes materiais afeta o bom desempenho do pavimento existente. Após a remoção, o material removido deverá ser carregado e transportado até bota-fora conforme DMT indicada no projeto. A liberação ambiental da área do bota-fora para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros ficarão por conta da contratante.

TRANSPORTE DO MATERIAL REMOVIDO - BOTA-FORA DMT 8,7KM

O material proveniente da remoção será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, para sua melhor conformação.

EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DO CORTE

Aterros são realizados quando a implantação requer depósito de materiais, no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, a fim de se obter a altura do greide previsto no projeto de terraplenagem. Quando o material proveniente do corte possuir boa qualidade e quantidade suficiente, o mesmo poderá ser utilizado nos locais onde haverá a necessidade de aterro. A execução do aterro deverá seguir as definições da especificação de serviço DNIT 108/2009 – ES, utilizando os equipamentos adequados para este fim.

EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

Aterros são realizados quando a implantação requer depósito de materiais, no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo estradal, a fim de se obter a altura do greide previsto no projeto de terraplenagem. Quando o material proveniente do corte não possuir boa qualidade ou quantidade suficiente, o aterro deverá ser composto por material proveniente de jazida. A DMT da jazida está indicada no projeto e o licenciamento ambiental da área bem como quaisquer ônus financeiros ficarão por conta da contratante. A

execução do aterro deverá seguir as definições da especificação de serviço DNIT 108/2009 – ES, utilizando os equipamentos adequados para este fim.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - JAZIDA DMT 9,7KM

O material proveniente de jazida será transportado através de caminhões basculantes até o local da obra.

COMPACTAÇÃO DE ATERRO 100% P.N.

A compactação de aterro é destinada à redução do volume de vazios do solo, com o objetivo de aumentar sua massa específica, resistência e estabilidade. A compactação ocorrerá em aterro com material proveniente do corte, quando este for suficiente e de boa qualidade ou de empréstimo quando necessário. Para a correta execução do serviço e controle de qualidade, o mesmo deve atender às exigências da especificação DNIT 108/2009 – ES, com a utilização dos equipamentos adequados para este serviço.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO

Este serviço destina-se a conformar a via, transversal e longitudinalmente, atendendo às larguras e cotas constantes no projeto. Compreendendo cortes e aterros de até 20cm de espessura, executados com equipamentos adequados. A fim de se obter uma correta execução do serviço e controle de qualidade, o mesmo deve atender às exigências da especificação DNIT 137/2010 – ES.

MICRODRENAGEM

ESCAVAÇÃO MECANIZADA EM VALA - MATERIAL DE 1ª CATEGORIA

Consiste na escavação do terreno de acordo com a profundidade necessária para instalação de rede de drenagem pluvial, seguindo as cotas e caimentos necessários para um escoamento adequado. O material removido poderá ser reaproveitado, se em boas condições, para o reaterro da vala. O excedente poderá ser carregado para encaminhamento ao bota-fora.

TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA DMT 9,7KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS

O material depositado em bota-fora deverá ser espalhado no local, com a utilização dos equipamentos adequados, para sua melhor conformação.

CAMADA DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DOS TUBOS

Após concluída a abertura e regularização das valas, deverá ser espalhado um lastro de brita 1 ou 2 com 10cm de espessura, sobre o qual a tubulação será assentada.

TRANSPORTE DE BRITA - DMT 71KM

O transporte da brita será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

TUBULAÇÃO

A rede de drenagem pluvial será composta por tubos de concreto com seção circular, tipo ponta e bolsa, rejuntados com argamassa, podendo ser simples ou armados, conforme especificado no projeto. A especificação de serviço DNIT 023/2006 – ES estabelece procedimentos quanto à execução do serviço.

ISOLAMENTO DE OBRA COM TELA PLÁSTICA

Trata-se da aplicação de isolamento de proteção no entorno das valas de drenagem, a fim de garantir a segurança dos usuários da via durante a execução das obras.

REGULARIZAÇÃO DO FUNDO DA VALA

Para que a tubulação se acomode de forma adequada, com cotas e caimentos corretos, é necessária a regularização do fundo da vala, após a execução da escavação da mesma.

REATERRO DE VALA PLUVIAL COMPACTADO

O reaterro das valas deverá ser realizado após a instalação da tubulação, com recobrimento adequado para a continuidade dos serviços. O reaterro será composto por material proveniente da escavação das valas.

REATERRO DE VALA PLUVIAL COM RACHÃO

O reaterro com rachão será realizado sobre o prolongamento da tubulação dupla com diâmetro de 1,00m.

CAIXA COLETORA BOCA-DE-LOBO - COMBINADA - TAMPA DE CONCRETO E GRADEADA

Dispositivo construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, rebocado internamente e executado sobre lastro de brita e concreto, cuja função é receber as águas pluviais que escoam pela via e direcioná-las à rede pluvial. O tipo “combinada” consiste em uma caixa com tampa de concreto ligada à uma caixa com tampa gradeada instalada no pavimento, conforme detalhamento apresentado no projeto. A água será captada através da grade e do meio-fio vazado.

CAIXA DE PASSAGEM - TAMPA DE CONCRETO

Dispositivo construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, rebocado internamente e executado sobre lastro de brita e concreto, cuja função é proporcionar o desvio e mudanças de direção da rede pluvial sempre que houver necessidade. O tipo “passagem” consiste em uma caixa com de concreto instalada no pavimento, conforme detalhamento apresentado no projeto.

Dispositivo construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, destinado a proteger a montante e jusante dos tubos de obstruções e possíveis avarias.

BOCA DE BUEIRO

Dispositivo construído em alvenaria de bloco de concreto ou pedra grês, executado sobre lastro de concreto, destinado a captar e transferir as águas para os bueiros e/ou direcionar a saída dos mesmos para o local de deságue, além de proteger a montante e jusante dos tubos de obstruções e possíveis avarias.

EXECUÇÃO DE BUEIRO DE ACESSO Ø400MM - PA1 - MF

A execução de bueiros de acesso deve ocorrer nos locais indicados em projeto, devendo ser envoltos por concreto afim de os proteger da passagem de veículos.

EXECUÇÃO DE ENSECADEIRA COM SACOS DE AREIA

Consiste na execução de ensecadeira com a utilização de sacos de areia a fim de desviar o curso das águas durante a construção da ala para bueiro duplo de diâmetro de 1,00m. Após a construção a ensecadeira deverá ser removida.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E= 3CM)

A camada de brita anti-extrusiva será executada após concluída a regularização e compactação do subleito, com o objetivo de realizar o bloqueio da estrutura na superfície.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE BRITA - DMT 71 KM

O transporte da brita será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE COM BRITA GRADUADA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE (E= 27CM)

Consiste em uma das camadas do pavimento, a qual receberá sobre ela o revestimento do pavimento. Será composta por brita graduada devidamente compactada. A sua execução deverá respeitar as dimensões, cotas e inclinações indicadas em projeto bem como atender as exigências constantes na especificação DAER-ES-P 03/91, não uma vez que não há especificação do DNIT para este serviço.

CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA GRADUADA

Refere-se a carga, manobra e descarga do material entregue na obra.

TRANSPORTE DE BASE DE BRITA GRADUADA - DMT 71KM

O transporte da base de brita graduada será realizado através da utilização de caminhões basculantes, da pedreira até a obra conforme DMT indicada no projeto.

EXECUÇÃO DE MEIO-FIO (1,00X0,30X0,09X0,12M)

São dispositivos do tipo pré-moldado, cuja função é limitar a área da plataforma da via, auxiliando na orientação do tráfego e também da orientação da drenagem superficial. Devem ser assentados sobre a base de brita graduada, seguindo as orientações da especificação de serviço DNIT 020/2006 – ES.

PINTURA DE MEIO FIO (CAIAÇÃO)

Após o assentamento do meio fio, este deverá ser pintado com a utilização de mistura à base de cal, executada manualmente.

IMPRIMAÇÃO COM CM-30, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE

Consiste na aplicação de asfalto diluído CM-30 sobre a superfície da base concluída, antes da execução do revestimento asfáltico, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilização e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Para a correta execução do serviço e controle tecnológico, o mesmo deve seguir as exigências da especificação de serviço do DNIT 144/2014-ES.

PINTURA DE LIGAÇÃO COM RR-2C, INCLUSIVE ASFALTO E TRANSPORTE

Consiste na aplicação de emulsão asfáltica RR-2C sobre a superfície da base concluída ou revestimento asfáltico anteriormente à execução de uma camada de revestimento asfáltico, objetivando promover condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. Para a correta execução do serviço e controle tecnológico, o mesmo deve seguir as exigências da especificação de serviço do DNIT 145/2012-ES.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ, FORNECIMENTO E EXECUÇÃO (E= 4CM)

A camada de rolamento do pavimento será executada em revestimento asfáltico - CBUQ, atendendo a espessura indicada no projeto. O CBUQ será composto por agregados e cimento asfáltico CAP 50/70, através da dosagem adequada destes materiais estabelecidas posteriormente em projeto de CBUQ. Para a correta execução dos serviços e controle tecnológico, a contratada deverá atender às exigências da especificação de serviço DNIT 031/2006 – ES, a qual estabelece a sistemática a ser empregada na produção de misturas asfálticas para a construção de camadas do pavimento de estradas de rodagem, respeitando também os alinhamentos, greide e seção transversal de projeto.

TRANSPORTE DE CBUQ - DMT 71KM

Consiste no transporte de CBUQ da usina até a obra, através da utilização de caminhões basculantes, de acordo com a DMT indicada em projeto.

LIMPEZA DA SUPERFÍCIE PARA APLICAÇÃO DE SINALIZAÇÃO

Antes da aplicação da sinalização a área que receberá a mesma deverá ser devidamente limpa, através de varrição e/ou lavagem, evitando qualquer tipo de impureza que comprometam a qualidade do serviço posterior.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA (L=12CM)

A sinalização horizontal será representada através de linhas longitudinais, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, ordenando as faixas de tráfego. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamento não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS – FAIXAS DE SEGURANÇA

A sinalização horizontal – áreas especiais será representada através de faixas de segurança e de retenção, aplicadas de acordo com o projeto, a fim de propiciar condições de segurança e conforto aos usuários da via, demarcando os locais para a travessia de pedestres. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamento não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal.

PLACA DE SINALIZAÇÃO

As placas de sinalização são dispositivos que serão implantados ao lado da via, com o objetivo de transmitir mensagens aos usuários da mesma. As placas poderão ser de regulamentação, advertência ou indicação, e suas medidas devem ser compatíveis ao tipo de via, conforme apresentado no projeto. As placas de sinalização serão fixadas sobre suporte metálico, devidamente ancorado no chão, conforme indicado no projeto. As características das placas deverão atender ao exposto na especificação de serviço DNIT 101/2009 – ES.

TACHA REFLETIVA BIDIRECIONAL

As tachas serão fixadas na superfície do pavimento, possuindo uma ou duas faces retrorrefletivas, conforme indicado em projeto. O objetivo da utilização das tachas é a orientação dos usuários da via, através da reflexão da luz. Sua aplicação deverá seguir a especificação de serviços DNIT 100/2018 – ES, a qual regulamento não só este serviço bem como demais serviços de sinalização horizontal.

RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES – RETANGULAR

Estes dispositivos devem ser executados para facilitar o acesso de pessoas cadeirantes na via e passeio. A rampa do tipo retangular, possuirá o rebaixo total do passeio, devendo ser executada em concreto e possuir piso tátil, respeitando a inclinação adequada para o deslocamento dos usuários, conforme detalhamento apresentado em projeto.

ENLEIVAMENTO

O enleivamento será realizado na sarjeta lateral à pista, visando o combate ao processo erosivo. A grama será em placas do tipo do campo.

LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, a obra deverá ser limpa manualmente, a fim e não permanecerem resquícios de entulhos e materiais.

Julho de 2019.

Gabriela T. Lehnem Mendes
Responsável Técnica
CREA RS 212680