



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

**Projeto:** Administração Local de Obra, Serviços Iniciais, Drenagem, Pavimentação, Sinalização, Acessibilidade, Serviços Finais e Complementares.

**Proprietário:** Prefeitura Municipal de Alto Alegre

**Endereço:** Rua Hércules Pasinato, Rua Rodolfo Corazza, Rua José Junges, Rua Maximo Morgan, Rua Aloísio Dickel, Rua Cecília Quadros da Silva – trecho 01, rua Cecília Quadros da Silva – trecho 02, Rua Pedro Favett, Rua Tranquilo Gheno

**Área Total de Pavimentação:** 9.043,28 m<sup>2</sup>

## ***ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS***

### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

#### **ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA**

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

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **LOCAÇÃO DE 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.

#### **SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA DE OBRA**



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

Contempla os materiais necessários para a sinalização e segurança da obra, tais como: cone, cavalete, etc.

## **REPAROS LOCALIZADOS**

### **CORTE EM SERRA**

As áreas onde haverá remoção de pavimento existente, deverão ser cortadas, para demarcação da área e facilitação na remoção do material, com a utilização de serra com disco de corte diamantado. O corte deverá ser efetuado na espessura do pavimento existente, devendo a face do recorte possuir um ângulo de 90° com o pavimento existente.

### **REMOÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE, EXCLUSIVE TRANSPORTE**

Consiste na remoção do pavimento existente em áreas onde será necessária a substituição da estrutura existente. Após a demarcação da área, a remoção deverá ser realizada mecanicamente ou manualmente, de acordo com as dimensões e necessidades do local, podendo ser utilizadas mini escavadeiras, retroescavadeiras, ferramentais manuais, entre outros. 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**

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

### **REMOÇÃO DE MATERIAL DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE, MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, EXCLUSIVE TRANSPORTE**

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. A remoção é feita com a utilização de mini escavadeira, retroescavadeira ou escavadeira hidráulica, dependendo da dimensão da mesma. 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

### **CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAL DE BAIXA CAPACIDADE DE SUPORTE**

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

### **TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO - BOTA-FORA**

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

### **ESPALHAMENTO DE MATERIAL EM BOTA-FORA**

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

### **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. 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.

### **EXECUÇÃO DE CAMADA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE**

Tem por objetivo realizar o bloqueio da estrutura na superfície da terraplenagem concluída através da aplicação de uma camada de brita nº 2. Deverá ser executada com a utilização de equipamentos mecânicos, como motoniveladora e carregadeira.

### **CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE BRITA ANTI-EXTRUSIVA**

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

### **TRANSPORTE DE BRITA**

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

### **RECOMPOSIÇÃO DE SUB-BASE COM MACADAME - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE**

Consiste na camada de sub-base do pavimento, a qual receberá sobre ela a camada de base do pavimento. Será composta por agregado graúdo devidamente compactado e com seus vazios preenchidos por material de enchimento. 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

### **CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MACADAME**

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

### **TRANSPORTE DE MACADAME**

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

### **RECOMPOSIÇÃO DE BASE COM BRITA GRADUADA - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE**

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**

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.

### **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.

### **LIMPEZA, VARRIÇÃO E LAVAGEM DE PISTA**

Antes da aplicação da pintura de ligação a área que receberá o novo pavimento deverá ser devidamente limpa, através da varrição e lavagem da via a fim de remover vegetações e outras sujeiras que interfiram na qualidade do serviço. Para a realização deste serviço poderá ser utilizado caminhão pipa, trator agrícola com vassoura mecânica, ferramentas manuais entre outros conforme a necessidade do local.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

### **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.

### **CAMADA DE REGULARIZAÇÃO DA PISTA COM CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE – CBUQ (BINDER), FORNECIMENTO E EXECUÇÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE**

A camada de regularização do pavimento será executada em revestimento asfáltico - CBUQ, com espessura variável de forma a moldar uma superfície regular e capaz de receber a camada de rolamento. O CBUQ será composto por agregados e cimento asfáltico CAP 50/70. 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. O controle da produção e execução de CBUQ deverá ser realizado através da coleta de amostras e apresentação de ensaios, com a respectiva ART do responsável técnico, devendo ser apresentados os seguintes dados: controle da quantidade de ligante, controle da graduação da mistura, controle da temperatura da mistura e controle das características da mistura (Marshall).

### **CARGA E MANOBRA DE CBUQ**

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

### **TRANSPORTE DE CBUQ**

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

### **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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

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**

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. 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. O controle da produção e execução de CBUQ deverá ser realizado através da coleta de amostras e apresentação de ensaios, com a respectiva ART do responsável técnico, devendo ser apresentados os seguintes dados: controle da quantidade de ligante, controle da graduação da mistura, controle da temperatura da mistura e controle das características da mistura (Marshall).

## **CARGA E MANOBRA DE CBUQ**

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

## **TRANSPORTE DE CBUQ**

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

## **TRANSPORTE DE MATERIAIS ASFÁLTICOS**

Consiste no transporte dos materiais asfálticos da refinaria/distribuidora até a usina de CBUQ.

## **SINALIZAÇÃO**

### **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. Para a realização deste serviço poderá ser utilizado caminhão pipa, trator agrícola com vassoura mecânica, ferramentas manuais entre outros conforme a necessidade do local.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

## **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL TINTA ACRÍLICA**

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 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - Sinalização Horizontal.

## **SINALIZAÇÃO HORIZONTAL - ÁREAS ESPECIAIS – FAIXAS DE SEGURANÇA**

A sinalização horizontal – áreas especiais – faixas de segurança - 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 do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume IV - 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 no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I, II e III, que regulamenta a Sinalização Vertical de Regulamentação, Advertência e Indicação, respectivamente.

## **ACESSIBILIDADE**

### **RAMPA DE ACESSO A CADEIRANTES – RETANGULAR**

Estes dispositivos devem ser executados para facilitar o acesso de pessoas cadeirantes na via e passeio, não podendo haver no seu término desnível com a via. A rampa do tipo retangular é utilizada nos casos em que o passeio não possui largura suficiente para acomodar a rampa e a faixa livre, devendo portanto ser realizado o rebaixo total do passeio. Deverá ser construída em concreto FCK 20Mpa, executado sobre lastro de brita nº 2. A rampa deverá possuir piso tátil e respeitar a inclinação adequada para o deslocamento dos usuários, conforme NBR 9050. Caso a rampa seja executada sobre passeio existente, o serviço deverá prever a demolição e remoção do mesmo, sendo utilizado para este serviço serras de corte com disco e rompedores.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
Prefeitura Municipal de Alto Alegre  
Rua Recreio nº 233 - CEP: 99.430-000  
Fone: 0.54.3382-1030/1122 - FAX: 054.3382-1122

## **SERVIÇOS FINAIS E COMPLEMENTARES**

### **DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**

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

### **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.

Alto Alegre/RS, 13 Julho de 2021.

---

Mauricio Tomazi Seibel  
Engenheiro Civil  
CREA/RS 208.253