



Estado do Rio Grande do Sul
Poder Executivo do Balneário Pinhal
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO
Departamento de Planejamento
"Uma Praia de Todos"

MEMORIAL DESCRITIVO

Projeto: Avenida das Indústrias- Acesso

Local: RS-040, entre a RS-040 e a Av. das Indústrias

Município: BALNEÁRIO PINHAL / RS

Área= 2.007,86m²

Prazo= 3 meses

1. PAVIMENTAÇÃO E SINALIZAÇÃO

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1. Instalação da placa de obra – (1,20 x 2,40m):

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

A placa terá as seguintes medidas: 1,20m x 2,40m, e deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries instalada no local da obra.

1

1.1.2. Limpeza, varrição e lavagem da pista:

A pista deverá ser limpa completamente para dar início aos trabalhos de pavimentação. Deverá ser varrida e lavada para a retirada de qualquer contaminante que possa interferir na qualidade dos serviços com vassoura mecânica rebocável.

1.1.3. Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos:

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 retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da **CONTRATADA**.

1.1.4. Administração local de obra:

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho.

1.2. PAVIMENTAÇÃO INTERTRAVADA E CANTEIRO CENTRAL

1.2.1. Locação da pavimentação

Consiste em serviço topográfico para pavimentação.

A locação da obra deverá ser executada em terreno limpo e consistirá da demarcação do perímetro e nivelamento do terreno da obra, através da determinação de cotas, devendo obedecer ao projeto da obra. No caso de impossibilidade de locação da obra por omissão ou ausência de referências, a Contratada deverá solicitar assistência da Fiscalização para tal fim. Os piquetes deverão ser colocados a cada 10m.

As marcas e RN's (referências de nível) deverão ser indicadas e conservadas.

1.2.2. Escavação horizontal

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira, será removido aproximadamente 15cm da camada superficial.

1.2.3. Regularização e compactação

Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros de até 0,20m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do subleito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela **FISCALIZAÇÃO**.

1.2.4. Transporte dentro do canteiro de obras

O transporte para retirada do solo será realizado dentro do próprio canteiro de obras com distância máxima de 1Km.

1.2.5. Espalhamento de material

O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço.

O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

1.2.6. Pintura de faixa de pedestres

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os pedestres ordenando-os e orientando os locais de travessia na pista. Essas travessias são

conhecidas como “faixas de segurança” e serão executadas em locais indicados nos projetos.

A faixa de segurança será executada com tinta acrílica a base de solvente na cor branca com as medidas de 4,00m x 0,40 m, com espaçamento de 0,60 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma faixa de 0,40m, chamada de “faixa de retenção”. Será localizada 1,60m antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa, conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

1.2.7. Assentamento de meio-fio

O meio fio também denominado Guia, será em concreto simples resistência mínima à compressão 20 Mpa com seção trapezoidal nas dimensões: comprimento 1,00m, largura da face superior 0,13m, largura da face inferior 0,15m, altura 0,30m.

O meio-fio será assentado na forma convencional devendo a sua altura livre não ultrapassar a parte superior do bloco intertravado. As guias de concreto deverão obedecer às normas emitidas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (A.B.C.P.).

Serão abertas valas conforme dimensões das guias em que serão assentadas as guias de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previstos no projeto.

Após assentamento, as guias deverão ser rejuntadas com argamassa de cimento e areia 1:3, com acabamento limpo e alisado (fetrado).

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

Nas entradas de garagens, deve ser feito o rebaixe do meio-fio, com acabamento inclinado, de forma que não deixe cantos de 90º no término do meio-fio.

Os meios fios serão medidos em metros lineares executados no local.

1.2.8. Execução de pavimento intertravado 10cm

Será assentada sobre berço de pó de pedra com espessura de 5 cm. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre os blocos não deverá ser superior a 2,5 mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. Ao término do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

OBS.: A Proponente deverá apresentar laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada juntamente com ART e de acordo com normas técnicas da ABNT, dos blocos utilizados na obra.

A pavimentação será executada com bloco de concreto intertravado 16 faces de 22x11 com 10cm de espessura, de resistência mínima de 35 MPa.

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio dos blocos.

Efetuar o rejuntamento com areia/pó de pedra/pedrisco. Durante a compactação, a rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até quando não se observar mais nenhuma movimentação pela passagem do equipamento. Qualquer

irregularidade de depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo-se e recompondo-se as peças com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção do defeito verificado. A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

Poderão ser adotados outros métodos e equipamentos de compactação, a critério da **FISCALIZAÇÃO**.

1.2.9. Plantio de grama

Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

1.3. Ligação asfalto/bloco intertravado

1.3.1. Pintura de ligação asfáltica

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a camada de regularização, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado.

Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas.

A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante.

Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

O serviço deverá seguir as especificações do DAER-ES-P 13/91.

1.3.2. Concreto Betuminoso Usinado Quente (E= 5cm)

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a pintura de ligação já executada e liberada.

O serviço deverá seguir as especificações do DAER-ES-P 16/91.

A espessura será de 5 cm compactados conforme especificado no projeto.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

a) Material asfáltico será empregado CAP 50/70.

b) Agregados provenientes de britagem

Será executado o ensaio de granulometria da mistura dos agregados. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias.

Serão efetuadas, no mínimo, duas medidas de temperatura por carga, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- a) da mistura betuminosa na saída no misturador na usina;
- b) da mistura, no momento do espalhamento.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- * Usina de asfalto;
- * Rolos compactadores lisos e com pneus;
- * Caminhões;
- * Vibroacabadora com controle eletrônico;
- * Placa Vibratória;
- * Rolo Tanden.

É obrigatório a execução dos Ensaio de Controle Tecnológico das obras de pavimentação asfáltica, sendo indispensável à apresentação do Laudo Técnico de Controle Tecnológico e dos resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços pela empresa **CONTRATADA**. O Laudo Técnico deverá ser entregue antes da última medição.

O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e às normas.

Serão feitos os seguintes ensaios:

- Ensaio Marshall – Mistura betuminosa a quente;
- Ensaio de equivalente em areia – solos;
- Ensaio de granulometria do agregado;
- Ensaio de granulometria do filler;
- Ensaio de tração por compressão diametral – misturas betuminosas e
- Ensaio de densidade do material betuminoso.

5

1.3.3. Transporte de C.B.U.Q. 69,20 Km

Define-se pelo transporte do C.B.U.Q., material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões transportadores, com proteção superior de maneira a evitar que a temperatura da massa asfáltica não diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado de uma DMT de 69,20 Km.

1.4. PAVIMENTAÇÃO BLOCOS DESACELERAÇÃO

1.4.1. Locação da pavimentação

Consiste em serviço topográfico para pavimentação.

A locação da obra deverá ser executada em terreno limpo e consistirá da demarcação do perímetro e nivelamento do terreno da obra, através da determinação de cotas, devendo obedecer ao projeto da obra. No caso de impossibilidade de locação da obra por omissão ou ausência de referências, a Contratada deverá solicitar assistência da Fiscalização para tal fim. Os piquetes deverão ser colocados a cada 10m.

As marcas e RN's (referências de nível) deverão ser indicadas e conservadas.

1.4.2. Escavação horizontal

Utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

Realizar a escavação do material com o trator de esteira, será removido aproximadamente 10cm da camada superficial.

1.4.3. Regularização e compactação

Regularização do subleito é o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros de até 0,20 m, conferindo-lhe condições adequadas em termos geométricos e de compactação.

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com equipamentos apropriados do subleito da via a ser pavimentada após a conclusão da terraplenagem. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé de carneiro, liso vibratório; grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela **FISCALIZAÇÃO**.

1.4.4. Transporte dentro do canteiro de obras

O transporte para retirada do solo será realizado em caminhão basculante no próprio canteiro de obras com distância máxima de 1Km.

1.4.5. Espalhamento de material

O material é transportado através de caminhões basculantes que o despeja na frente de serviço.

O trator de esteiras espalha o material até atingir a espessura prevista em projeto.

1.4.6. Execução piso intertravado 10cm

Será assentada sobre berço de pó de pedra com espessura de 5 cm. A areia deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica. A junta entre os blocos não deverá ser superior a 2,5 mm. Após o assentamento será colocada uma camada de areia para o fechamento das juntas com espessura de 2,5 cm. Ao término do assentamento da pavimentação ela deverá ser compactada por meio de rolo compactador.

OBS.: A Proponente deverá apresentar laudo de rompimento de corpos de prova, em conformidade com a resistência mínima solicitada juntamente com ART e de acordo com normas técnicas da ABNT, dos blocos utilizados na obra.

A pavimentação será executada com bloco de concreto intertravado 16 faces de 22x11 com 10cm de espessura, de resistência mínima de 35 MPa.

As juntas deverão ser alternadas com relação às duas fiadas vizinhas, de tal modo que cada junta fique, no máximo, dentro do terço médio dos blocos.

Efetuar o rejuntamento com areia/pó de pedra/pedrisco. Durante a compactação, a rolagem deverá progredir dos bordos para o centro, paralelamente ao eixo da pista, de modo uniforme, cada passada atingindo a metade da outra faixa de rolamento, até quando não se observar mais nenhuma movimentação pela passagem do equipamento. Qualquer irregularidade de depressão que venha a surgir durante a compactação deverá ser prontamente corrigida, removendo-se e recompondo-se as peças com maior ou menor adição do material de assentamento, em quantidade suficiente para completa correção do defeito verificado. A compactação das partes inacessíveis aos rolos compactadores deverá ser efetuada por meio de soquetes manuais adequados.

Poderão ser adotados outros métodos e equipamentos de compactação, a critério da FISCALIZAÇÃO.

1.5. SINALIZAÇÃO

1.5.1. Horizontal

1.5.1.1. Pintura das setas de sinalização

Consiste na execução de faixas que tem a função de definir e orientar os condutores. Serão desenhadas setas horizontais direcionadas em sentido a faixa de rolamento (RS-040). Medidas das setas conforme projeto.

A sinalização deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Volume IV – Sinalização Horizontal do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

1.5.1.2. Pintura de sinalização (setas)

Será efetuada a pintura de setas no pavimento, especificando o caminho dos condutores de veículos, medidas especificadas em projeto.

1.6. Paisagismo central

1.6.1. Limpeza manual

Será feita a retirada com enxada da vegetação existente no terreno.

1.6.2. Plantio de grama

Com o solo previamente preparado, espalham-se as placas de grama pelo terreno; Os plantios devem ser feitos com as placas de grama alinhadas.

Balneário Pinhal, 30 de janeiro de 2024.

Raul Dariva Maggi
Engenheiro Civil – CREA RS172453

Jeversom Lopes dos Santos
Engenheiro Civil – CREA RS240253