



MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO: CAPEAMENTO ASFÁLTICO E SINALIZAÇÃO.

LOCAL: AVENIDA ALEGRETE, ENTRE A ALAMEDA RENE LUIZ HORN (ALA SUL) E AVENIDA NEI LUIZ ZANG.

MUNICÍPIO: BALNEÁRIO PINHAL / RS.

PRAZO: 3 MESES.

ÁREA: 7.718,18M².

CAPEAMENTO DA AV. ALEGRETE ENTRE A AVENIDA CASTELO BRANCO E ALAMEDA RENE LUIZ (ALA SUL)

1. INFRAESTRUTURA URBANA

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.1.1. Administração local de obra

Deverá ser instalada administração local de obra, constituída por engenheiro, encarregado geral, laboratorista e auxiliar de laboratório.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.2.1. Implantação de placa de obra em chapa galvanizada– (3,00 x 2,00m):

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: 3,00m x 2,00m, e deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries instalada no local da obra, elevada 1,20m do solo.

1.2.2. 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**.

1.2.3. Sinalização provisória de obra

A sinalização provisória da obra inclusive o desvio do tráfego, com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra, além da sinalização provisória, deverá também ser feito o desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos.

1.2.4. Canteiro de obras

Deverá ser locado contêiner para canteiro de obras.

1.3. BASE NOVA

1.3.1. Escavação mecanizada e= 40cm

Escavar de acordo com o especificado em projeto;
A escavação deve atender às exigências da NR 18.

1.3.2. Regularização e= 40cm

Regularização do subleito é **o conjunto de operações que visa conformar a camada final de terraplenagem, mediante cortes e/ou aterros de até 0,40m, 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.





1.3.3. Espalhamento de material em bota-fora

O excesso de material deverá ser espalhado nos lotes limdeiros a via de tráfego, conforme orientação da fiscalização municipal.

1.3.4. Execução de base e sub-base Macadame e= 20cm

No trecho é necessário providenciar para que a pedra britada ou rachão seja despejada em solo firme e limpo. A execução de lastro de brita ou rachão nas espessuras e granulometrias indicadas, só poderá ser iniciada após o vão receber o devido apiloamento.

O lastro de pedra de mão tipo rachão deverá ser compactado mecanicamente, com espessura de 20cm (vinte centímetros). A granulometria das britas a ser utilizada deverá ser razoavelmente uniforme.

1.3.5. Execução de base e sub-base brita graduada e= 10cm

No trecho é necessário providenciar para que a pedra britada ou rachão seja despejada em solo firme e limpo. A execução de lastro de brita ou rachão nas espessuras e granulometrias indicadas, só poderá ser iniciada após o vão receber o devido apiloamento.

O lastro de pedra britada deverá ser constituído por uma camada de pedra britada graduada, compactada manualmente, com espessura de 10cm (dez centímetros).

1.3.6. Transporte com caminhão basculante 14Km DMT 72 Km

O transporte para retirada do solo será realizado com caminhão basculante de 14m³ em rodovia pavimentada.

1.4. Meio-fio

1.4.1. Assentamento de guia meio-fio 100x15x13x30

Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário).

1.5. PAVIMENTAÇÃO- CAPEAMENTO ASFÁLTICO

1.5.1. Capina manual

A pista deverá ser limpa completamente para dar início aos trabalhos de pavimentação. Deverá ser efetuada a capina manual.

1.5.2. Varredura de superfície

Após a capina manual de toda a via, deverá ser efetuada a sua varredura.





1.5.3. Imprimação com asfalto diluído (adp) tipo cm-30

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.

O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.

A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico.

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

1.5.4. Emulsão asfáltica

Deverá ser utilizado emulsão asfáltica para o serviço de imprimação.

1.5.5. Transporte de material betuminoso emulsão DMT 174Km

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 D.M.T. de 174 Km.

1.5.6. Cimento asfáltico CAP-50-70

Deverá ser utilizado cimento asfáltico CAP-50-70.

1.5.7. Transporte de material betuminoso DMT 89,7Km

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 D.M.T. de 89,7 Km.

1.5.8. Concreto Betuminoso Usinado Quente, fornecimento e execução (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 de acordo com o especificado em 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 Tandem.

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.

1.5.9. Transporte de C.B.U.Q., 84,1Km

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 D.M.T. de 84,1 Km.

1.6. CONTROLE TÉCNOLÓGICO

1.6.1. Imprimação

1.6.1.1. Ensaio Marshall- mistura betuminosa a quente

O item remunera ensaio de Marshall, medidas de controle tecnológico do material da capa de rolamento. Índices mínimos de acordo com a Norma DNIT 031/2006.

1.6.2. Concreto asfáltico

1.6.2.1. Ensaio de controle de taxa de aplicação

Deverá ser executado ensaio de controle de taxa de aplicação de ligante betuminoso.

1.6.2.2. Ensaio grau de compactação

Deverá ser executado ensaio de controle de grau de compactação de mistura asfáltica.

1.6.2.3. Ensaio de porcentagem de betume





Deverá ser executado ensaio de porcentagem de betume- mistura betuminoso.

1.6.2.4. Ensaio de equivalente de areia
Deverá ser executado ensaio equivalente de areia.

1.6.2.5. Ensaio de granulometria peneiramento
Deverá ser executado ensaio de granulometria.

1.7. SINALIZAÇÃO VIÁRIA

1.7.1. Sinalização horizontal

1.6.1.1. faixa de segurança

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. Também será executada uma sinalização horizontal demarcando o estacionamento oblíquo, conforme projetos em anexo.

A faixa de segurança será executada com tinta acrílica 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 1,65m 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).

1.6.2. Sinalização vertical

1.6.2.1. placa tipo R-1 – (PARE) L=50cm e placa tipo A 32b – (passagem de pedestres) L=50cm

A placa R-1 (PARE) assinala ao condutor que deve parar seu veículo antes de entrar ou cruzar a via/pista.





A placa deve ser instalada junto ao local onde deve ser feita a parada obrigatória.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa R-1 terá L=50cm.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação (CONTRAN).

A placa A 32b (passagem de pedestres) é uma placa de advertência. Tem a função de fornecer informações que permitam aos usuários das vias adotar comportamentos adequados, de modo a aumentar a segurança, ordenar os fluxos de tráfego e orientar os usuários da via. As placas de advertência (GTGT totalmente refletiva): possuem fundo amarelo, bordas e símbolos em preto conforme previsto nas Normas descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

A sinalização vertical é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia. A reflexibilidade das tarjas, setas,

letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

A placa A 32b terá L=50cm.

A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito Volume I – Sinalização Vertical de Regulamentação e Volume II – Sinalização Vertical de Advertência do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).





1.6.2.2. suporte metálico galvanizado para placas

Deverá ser utilizado suporte metálico galvanizado para placa de advertência ou regulamentação – lado ou diâmetro de 0,60 m - fornecimento e implantação.

Balneário Pinhal, 04 de abril de 2025.

Raul Dariva Maggi

Engenheiro Civil – CREA RS 172453



Semeando o futuro.

Av. Itália, 3100 - Balneário Pinhal/RS | (51) 2165-3498 | www.balneariopinhal.rs.gov.br