



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

## **MEMORIAL DESCRITIVO DA OBRA**

POPRIETÁRIO	Município de Anta Gorda / RS
OBRA	Capeamento asfáltico em CBUQ
ENDEREÇO	Estrada Borghetto
CIDADE	Anta Gorda/RS
EXTENSÃO	1.282,21 m
LARGURA	8,66 m (média)
ÁREA	11.102,34 m <sup>2</sup>



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

## **OBJETIVO**

O presente memorial descritivo, acompanhado dos projetos, destina-se a especificar os serviços e materiais necessários para execução de obra de capeamento asfáltico em CBUQ na Estrada Borghetto, com área total de 11.102,34m<sup>2</sup>, no interior desta cidade. Constam neste memorial descritivo os elementos constituintes dos projetos, com suas respectivas sequências executivas e especificações, estabelecendo o padrão de qualidade para os serviços e materiais que serão empregados e, quando não especificados, ficarão sujeitos à aprovação do Departamento de Fiscalização Municipal.

## **GENERALIDADES**

### **Materiais**

Os materiais empregados na pavimentação deverão satisfazer as condições de qualidade de uso, além de estarem de acordo com as normas técnicas da ABNT e as especificações fornecidas pelos fabricantes. Os materiais gerados e não aproveitados no preparo, deverão ser removidos, transportados e dispostos pela empresa contratada de acordo com o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, apresentado para a obra.

### **Serviços**

Os serviços deverão ser executados por profissionais treinados e habilitados, seguindo rigorosamente as normas técnicas da ABNT e o projeto aprovado pelo órgão competente. A empresa contratada deverá apresentar laudos e controle tecnológico das todas as camadas projetadas para o serviço de aplicação e fornecimento de Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, estes laudos deverão ser apresentados juntamente com as medições para a liberação do recurso.

## **1 SERVIÇOS INICIAIS**

### **1.1 Ordem de Início e Placa de Obra**

Os serviços somente poderão ser iniciados após a liberação da Ordem de Início pelo município. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente à execução da obra, juntamente com a CNO da obra, deverão ser entregues ao município antes da emissão da Ordem de Início. Para a execução, deverá ser instalado no início do trecho a ser pavimentado a placa de obra com dimensões mínimas de 2,88 m<sup>2</sup> em chapa de aço galvanizado nº 26, fixada em estrutura de madeira.

### **1.2 Topografia**

A locação da obra será realizada através de levantamento topográfico com equipamentos de precisão suficientes para que sejam mantidos os alinhamentos de meio-fio e declividades coincidindo com as dimensões especificadas em projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

Devido à obra tratar-se de capeamento asfáltico, deverá ser respeitada a geometria das vias já implantadas bem como as plataformas de pavimentação já instituídas nas vias, sem correções ou quaisquer alterações nas mesmas por se tratarem de vias urbanas já consolidadas e com ocupação lindeira.

### **1.3 Mobilização e desmobilização**

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias até o local da obra, para a perfeita execução dos serviços.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da contratada.

### **1.4 Sinalização provisória da obra**

O conjunto de sinalização provisória deverá garantir segurança dos usuários e trabalhadores e a fluidez do tráfego nas áreas afetadas por intervenções temporárias tais como: realização de obras, serviços de pavimentação, sinalização, topografia, remoção de interferências e emergências, etc. Esta sinalização tem por finalidade advertir, informar, regulamentar, orientar e proteger, diminuindo assim o desconforto causado aos moradores e a população em geral da área afetada pela intervenção.

A responsabilidade pela correta implantação da sinalização, conforme estabelece órgão e entidades de trânsito, é da empresa contratada, a qual se responsabiliza por quaisquer danos causados aos cidadãos em virtude da ação, omissão ou erro na execução ou manutenção de programas, projetos e serviços que garantam o direito de trânsito seguro.

### **1.5 Administração de obra**

A administração deverá ser feita por engenheiro civil pleno, com seus encargos complementares e vistorias, supervisionando a qualidade de execução, boas técnicas e soluções para possíveis problemas que possam vir a ocorrer.

Caberá a contratada a responsabilidade das instalações provisórias dentro do canteiro de obras, atendendo o que reza as NR's correspondentes. Serão de responsabilidade da contratada a segurança e guarda de seus equipamentos.

## **2 REPARO NA BASE**

O subleito deverá ser reparado em pontos específicos onde não se verifique estabilidade da base, com uso de rachão e base em brita graduada, a fim de garantir suporte necessário para o pavimento. Ambos deverão ser compactados, sem excessos de umidade e com todas as etapas de terraplenagem concluídas.



PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS

### 3 CAPEAMENTO ASFÁLTICO

#### 3.1 Limpeza, varrição e lavagem da pista

São objetos desta especificação os serviços de limpeza, varrição e lavagem de pista existente, para fins de preparação de pista para aplicação de revestimento. As operações de limpeza, varrição e lavagem de pista, serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados (caminhão pipa, vassoura mecânica com trator agrícola) complementados com o emprego de serviços manuais. Deve ser limpa completamente de terra e outros materiais soltos para que seja promovida a perfeita aderência do ligante à pavimentação basáltica existente.

#### 3.2 Pintura de ligação com emulsão RR-2C

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície do pavimento basáltico existente, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,5 a 0,8 l/m<sup>2</sup>, 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.

#### 3.3 Camada de regularização da pista com C.B.U.Q. – Espessura 4,0cm

O concreto betuminoso é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso. Esta camada tem a finalidade de se executar uma regularização do pavimento existente, corrigindo as imperfeições no nivelamento, preparando para receber a camada final. A execução constará da descarga manual de C.B.U.Q., sobre o pavimento, o qual já deve ter recebido a pintura de ligação e posteriormente compactado com rolo ou placa vibratória com no mínimo 97% de grau de compactação tomando como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall. A descarga far-se-á diretamente na pista.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Material asfáltico será empregado CAP 50/70.
- b) Agregados graúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER – Valor máximo de tolerância no ensaio Los Angeles, 40% - Apresentar boa adesividade.
- c) Agregados miúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER, livre de argila e substâncias nocivas, apresentando um equivalente de areia igual ou superior a 50%.



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

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.

### **3.4 Transporte de C.B.U.Q., DMT 63,9 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 diminua a ponto limite de não se poder utilizar na pista.

O material será transportado para uma DMT de 63,9 km.

### **3.5 Pintura de ligação com emulsão RR-2C**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de regularização da pista em CBUQ, visando promover a aderência entre esta camada e o revestimento a ser executado. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,5 a 0,8 l/m<sup>2</sup>, 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.

### **3.6 Concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), Espessura 3,0cm**

O concreto betuminoso é o revestimento flexível resultante da mistura a quente, em usina apropriada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso. Esta camada tem a finalidade de se executar uma regularização do pavimento existente, corrigindo as imperfeições no nivelamento, preparando para receber a camada final. A execução constará da descarga manual de C.B.U.Q., sobre o pavimento, o qual já deve ter recebido a pintura de ligação e posteriormente compactado com rolo ou placa vibratória com no mínimo 97% de grau de compactação tomando como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall. A descarga far-se-á diretamente na pista.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Material asfáltico será empregado CAP 50/70.
- b) Agregados graúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER – Valor máximo de tolerância no ensaio Los Angeles, 40% - Apresentar boa adesividade.



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

c) Agregados miúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER, livre de argila e substâncias nocivas, apresentando um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

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.

### **3.7 Lombadas em CBUQ**

A execução constará da descarga manual de C.B.U.Q., sobre o pavimento, o qual já deve ter recebido a pintura de ligação e posteriormente compactado com rolo ou placa vibratória com no mínimo 97% de grau de compactação tomando como referência a densidade dos corpos de prova moldados pelo processo Marshall. A descarga far-se-á diretamente na pista.

Podem ser empregados os seguintes materiais betuminosos:

- a) Material asfáltico será empregado CAP 50/70.
- b) Agregados graúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER – Valor máximo de tolerância no ensaio Los Angeles, 40% - Apresentar boa adesividade.

c) Agregados miúdo, devidamente enquadrados nas normas de granulometria especificadas pelo DAER, livre de argila e substâncias nocivas, apresentando um equivalente de areia igual ou superior a 50%.

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.

A largura da lombada deverá obedecer a largura da pista existente. Terá comprimento de 5,00m, sendo os primeiros 0,50m com inclinação de 20%, até atingir a cota de topo, que é de 10cm. Dali segue em nível pela extensão de 4,0m, de onde ocorre um declive de 20% até atingir a cota da pista de rolamento.

### **3.8 Cargas, manobras e descarga de mistura betuminosa a quente**

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga com a vibroacabadora. Este serviço será executado com material betuminoso a quente e deverá ser utilizado por pessoal habilitado.

## **4 SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

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.

### **4.1 Sinalização horizontal**

#### **4.1.1 Sinalização horizontal com tinta acrílica, eixo (L=10cm)**

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de definir os limites da pista de rolamento e de orientar a trajetória dos veículos, ordenando-os por faixas de tráfego, e ainda a de regulamentar as possíveis manobras laterais, na cor amarela, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. No eixo da pista, conforme locais indicados em projeto, deverá ser executada uma sinalização



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

horizontal na cor amarela, simples e contínua ou simples descontínua (conforme projeto em anexo), com 10 cm de largura, delimitando as pistas de sentidos opostos. A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado. A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro. A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

**4.1.2 Sinalização horizontal com tinta acrílica, canteiros e bordas (L=10cm)**

Consiste na execução de linhas longitudinais que tem a função de orientar a trajetória dos veículos, regulamentando locais onde será possível o acesso a outra pista. Consiste também na execução de linhas longitudinais que tem a função de orientar os veículos quanto à presença dos canteiros que dividem a pista. Deverá ser executada com tinta acrílica na cor branca com as medidas de 1,00m x 0,10m, com espaçamento de 1,00 m (nas travessias de pista) e contínua (junto aos canteiros), com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT. A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado. A tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente e executada por aspersão simples, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro. A execução dos serviços deve atender os requisitos da NBR 11862.

**4.1.3 Sinalização horizontal das lombadas**

Consiste na pintura de faixas que tem a função de orientar os veículos quanto à presença da lombada. Essas travessias projetam-se do eixo da pista em direção ao passeio, cobrindo metade a lombada, sempre sendo visualizada pelos motoristas que vão passar pela mesma. A faixa será executada com tinta acrílica na cor amarela com as medidas de largura variável, comprimento de 2,50m, 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 tinta a ser utilizada deve ser acrílica a base de solvente, pois apresentam características de rápida secagem, homogeneização, forte aderência ao pavimento, flexibilidade, ótima resistência à abrasão, perfeito aspecto visual diurno e excelente visualização noturna devido à ótima retenção de esferas de vidro. A execução dos serviços deve atender aos requisitos do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito – Sinalização Horizontal do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

**4.2 Sinalização vertical**

Serão instaladas placas de sinalização vertical de advertência e regulamentação, confeccionadas conforme indicado no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito elaborado pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN).

As balizas serão de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2", fixadas em cavas de concreto de 15 MPa, bloco de 25 cm de diâmetro e 75 cm de profundidade. As



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

placas deverão ser colocadas no lado direito do sentido do tráfego que devem orientar e seguir as recomendações e detalhamento do projeto em anexo.

## **5 CONTROLE TECNOLÓGICO**

### **5.1 Ensaio de Laboratório**

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada e satisfazer as especificações em vigor. O controle tecnológico é obrigatório e a construtora deverá apresentar um Laudo Técnico de Controle Tecnológico, e apensado a ele os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços conforme exigências normativas do DNIT.

Os ensaios a serem realizados são:

a) Ensaio Marshall - em três corpos-de-prova de cada mistura por jornada de oito horas de trabalho (DNER-ME 043) e ensaio de tração por compressão diametral a 25°C (DNER-ME 138), em material coletado após a passagem da acabadora. Os corpos-de prova devem ser moldados in loco, imediatamente antes do início da compactação da massa.

b) Ensaio de Grau de Compactação - ensaios aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e compactada na pista, por meio de brocas rotativas e comparando-se os valores obtidos com os resultados da densidade aparente de projeto da mistura, para determinação do grau de compactação da mistura asfáltica, conforme especificações e parâmetros da massa de projeto adotado pela fabricante do concreto betuminoso usinado à quente e normas vigentes para este tipo de ensaio aferição e aplicação.

c) Ensaio do Teor de Betume - deverá ser apresentado pela empresa contratada o Projeto da Mistura Asfáltica com o teor ótimo de CAP, sendo que este poderá variar de até  $\pm 0,3$ .

## **6 SERVIÇOS FINAIS**

Após a conclusão da obra deverá ser realizada a limpeza geral, assim como a retirada das instalações provisórias. O recebimento da obra será feito pela fiscalização, na presença dos responsáveis técnicos das duas partes, após completa vistoria de todos os serviços. A pavimentação somente será liberada para tráfego depois de devidamente examinada e aprovada pela fiscalização.

## **7 MEDIÇÃO**

As medições irão ocorrer de acordo com o avanço físico da obra, a partir dela serão liberados os valores conforme planilha orçamentária. Somente poderão ser considerados para efeito de medição e pagamento os serviços e obras efetivamente executados pela CONTRATADA e aprovados pela FISCALIZAÇÃO, respeitada a rigorosa correspondência com o projeto e suas modificações expressa e previamente aprovadas pelo CONTRATANTE.

A solicitação de medição deve ser requerida pelo contratado com, no mínimo, 48 horas de antecedência e deve estar de acordo com o cronograma de execução de obra. A medição de serviços e obras será baseada em relatórios periódicos elaborados pela CONTRATADA, registrando os levantamentos, cálculos e gráficos necessários à discriminação e determinação das quantidades dos serviços efetivamente executados. A discriminação e quantificação dos serviços e obras



**PREFEITURA MUNICIPAL  
ANTA GORDA- RS**

considerados na medição deverão respeitar rigorosamente as planilhas de orçamento anexas ao contrato, inclusive critérios de medição e pagamento.

Os serviços que estiverem, no ato da medição, em desconformidade com os projetos e especificações técnicas ou inacabados não serão medidos, devendo o contratado providenciar suas correções. Estes serviços serão pagos somente na próxima medição.

O Recebimento Definitivo somente será efetivado pelo CONTRATANTE após a apresentação pela CONTRATADA da Certidão Negativa de Débito fornecida pelo INSS, certificado de Recolhimento de FGTS e comprovação de pagamento das demais taxas, impostos e encargos incidentes sobre o objeto do contrato.

### **8 RESPONSABILIDADES**

O contratado responderá pelos materiais, mão de obra e equipamentos. Além disso, deverá garantir acesso às propriedades particulares durante a execução dos serviços e sinalização provisória aos trechos em obras até a completa finalização. A sinalização provisória e definitiva deverá estar de acordo com o Código de Trânsito Brasileiro.

Os danos causados aos bens públicos, como meios-fios, passeios e pavimentação, em decorrência dos serviços executados, serão de responsabilidade do contratado.

**O responsável técnico não se responsabiliza por alterações ocorridas durante a obra que estiverem em desacordo com o projeto (salvo se o responsável técnico for notificado e estiver de acordo) ou alterações que estiverem em desacordo com a legislação vigente.**

Anta Gorda / RS, 03 de novembro de 2023.

---

Prefeitura Municipal de Anta Gorda/RS  
Proprietário  
CNPJ 87.261.509/0001-76

---

Altos Engenharia e Projetos LTDA  
Responsável Técnico  
CNPJ 42.970.303/0001-87