

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALMIRANTE TAMANDARÉ DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO

AGOSTO DE 2020

## Sumário

1.	SERVIÇOS PRELIMINARES.....	3
1.1.	Placa de obra.....	3
1.2.	Serviços topográficos para pavimentação.....	3
1.3.	Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos.....	3
1.4.	Administração local de obra.....	3
2.	REPERFILAGEM ASFÁLTICA.....	3
2.1.	Limpeza, varrição e lavagem de pista.....	3
2.2.	Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	3
2.3.	Tapa buraco com CBUQ, exclusive transporte.....	4
2.4.	Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km.....	4
2.5.	Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	4
2.6.	Fornecimento e execução de CBUQ para reperfilagem com motoniveladora.....	4
2.7.	Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km.....	5
2.8.	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.....	5
3.	CAPEAMENTO ASFÁLTICO.....	5
3.1.	Limpeza, varrição e lavagem de pista.....	5
3.2.	Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	5
3.3.	Camada de regularização da pista com C.B.U.Q., exclusive transporte.....	6
3.4.	Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km.....	6
3.5.	Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	6
3.6.	Concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução (e= 4cm), exclusive transporte.....	6
3.7.	Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km.....	7
3.8.	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.....	7
4.	SINALIZAÇÃO.....	7
4.1.	Limpeza da superfície para aplicação de sinalização.....	7
4.2.	Sinalização horizontal tinta acrílica (l=12cm).....	7
4.3.	Sinalização horizontal áreas especiais.....	7
4.4.	Limpeza final de obra.....	8

## 1. SERVIÇOS PRELIMINARES

### 1.1. Placa de obra.

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, e suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitando as medidas de 1,20m x 2,40m = 2,88m<sup>2</sup>.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua.

Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,50m).

A medição deste serviço será por m<sup>2</sup>.

### 1.2. 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. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por m<sup>2</sup> de área locada.

### 1.3. Mobilização e desmobilização de equipes e equipamentos.

Quanto à mobilização, 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.

A medição deste serviço será por **unidade**.

### 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 e um almoxarife.

O serviço será medido por **mês**.

## 2. REPERFILAGEM ASFÁLTICA

### 2.1. Limpeza, varrição e lavagem de 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.

Estes serviços serão medidos em função da área em m<sup>2</sup>.

### 2.2. Pintura de ligação com emulsão RR-2C.

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m<sup>2</sup>**.

### **2.3. Tapa buraco com CBUQ, exclusive transporte.**

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, deverá ser aplicado em locais aonde a pista apresenta buracos que a desnivelam a fim de preparar a mesma para reperfilagem.

A espessura será variável de acordo com a necessidade local.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- \* Usina de asfalto;
- \* Rolos compactadores lisos e com pneus;
- \* Caminhões;
- \* Motoniveladora;
- \* Placa Vibratória;
- \* Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do CBUQ:

- \* Na usinagem;
- \* No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- \* CAP 50/70;
- \* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria

especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em **ton**.

### **2.4. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km**

Define-se pelo transporte da camada de 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 45 km.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **txkm** de material transportado na pista.

### **2.5. Pintura de ligação com emulsão RR-2C.**

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m<sup>2</sup>**.

### **2.6. Fornecimento e execução de CBUQ para reperfilagem com motoniveladora**

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 o pavimento existente.

A execução constará da usinagem e descarga do C.B.U.Q. sobre as áreas as quais já

receberam a pintura de ligação e posteriormente compactado com rolo ou placa vibratório, conforme o local.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- \* Usina de asfalto;
- \* Rolos compactadores lisos e com pneus;
- \* Caminhões;
- \* Motoniveladora;
- \* Placa Vibratória.
- \* Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:

- \* Na usinagem;
- \* No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- \* CAP 50/70;
- \* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em **ton**.

## 2.7. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km

Define-se pelo transporte da camada de 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 45 km.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **txkm** de material transportado na pista.

## 2.8. Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da mistura betuminosa quente (C.B.U.Q.), nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **ton**.

## 3. CAPEAMENTO ASFÁLTICO

### 3.1. Limpeza, varrição e lavagem de 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.

Estes serviços serão medidos em função da área em **m<sup>2</sup>**.

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

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m<sup>2</sup>**.

### 3.3. Camada de regularização da pista com C.B.U.Q., exclusive transporte

Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, deverá ser aplicado em locais aonde a pista apresentar irregularidades a fim de preparar a mesma para camada final de CBUQ.

A espessura será variável de acordo com as irregularidades do local.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- \* Usina de asfalto;
- \* Rolos compactadores lisos e com pneus;
- \* Caminhões;
- \* Motoniveladora;
- \* Placa Vibratória.
- \* Rolo Tandem.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:

- \* Na usinagem;
- \* No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- \* CAP 50/70;
- \* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria

especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em **ton**.

### 3.4. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km

Define-se pelo transporte da camada de 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 45 km.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **txkm** de material transportado na pista.

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

Refere-se à aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície da camada

de brita graduada pronta e liberada, sendo esta com imprimação aplicada, 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m<sup>2</sup>**.

### 3.6. Concreto betuminoso usinado a quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução (e= 4cm), exclusive transporte

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 o pavimento existente.

A execução constará da usinagem e descarga do C.B.U.Q. sobre as áreas as quais já receberam a pintura de ligação e posteriormente compactado com rolo ou placa vibratório, conforme o local.

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

- \* Usina de asfalto;
- \* Rolos compactadores lisos e com pneus;
- \* Caminhões;

- \*Vibroacabadora;
- \* Placa Vibratória.
- \* Rolo Tanden.

Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q.:

- \* Na usinagem;
- \* No espalhamento.

Material a ser utilizado:

- \* CAP 50/70;
- \* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria

especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em **ton**.

### **3.7. Transporte de C.B.U.Q. – DMT 45 Km**

Define-se pelo transporte da camada de 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 45 km.

Os serviços de transporte de CBUQ serão medidos em **txkm** de material transportado na pista.

### **3.8. Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.**

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da mistura betuminosa quente (C.B.U.Q.), nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **ton**.

## **4. SINALIZAÇÃO**

### **4.1. Limpeza da superfície para aplicação de sinalização.**

Consiste na execução de limpeza por meio de vassouras mecânicas no local onde será executada a pintura de sinalização horizontal.

Este procedimento deve-se ao fato de que antes de executar a pintura tem que se remover todo material pulverulento que poderá implicar em problemas entre a tinta e o pavimento e ocorrer patologias futuras.

Os serviços de limpeza serão medidos por **m²** aplicados na pista.

### **4.2. Sinalização horizontal tinta acrílica (l=12cm).**

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 amarelo “ambar”, espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

A sinalização horizontal deverá ser executada por meio mecanizado e por pessoal habilitado. Deverá ser executada conforme indicado em projeto.

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.

Os serviços de sinalização serão medidos por **m²** aplicados na pista.

### **4.3. Sinalização horizontal áreas especiais.**

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, bem. 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 0,40 m, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Além da faixa de segurança será executado uma Faixa de Retenção com largura de 0,40m. Será localizada a uma distância de 1,60m antes da faixa de segurança, nos dois lados da faixa (apenas no lado do sentido do veículo), conforme o projeto em anexo, com espessura de 0,6 mm e padrão 3,09 da ABNT.

Nas áreas de cruzamento, onde há ciclovia, será executada uma pintura na cor vermelha.

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

Os serviços de sinalização serão medidos por **m<sup>2</sup>** aplicado na pista.

#### **4.4. Limpeza final de obra.**

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos, e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

Esta etapa deve ser medida em **m<sup>2</sup>**.