

MEMORIAL DESCRITIVO
PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

1. 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. CAPEAMENTO ASFÁLTICO.....	3
2.1. Remoção de pavimento existente, exclusive bota fora do material.....	3
2.2. Transporte do material removido, DMT 5 km	3
2.3. Remoção de material inadequado, mat. 1ª cat., inclusive transporte até 1 km	3
2.4. Transporte com caminhão basculante - DMT 4km.....	3
2.5. Espalhamento de material com trator esteiras.....	4
2.6. Regularização e compactação de subleito.....	4
2.7. Recomposição de pavimento com rachão – Exclusive carga e transporte (E=30cm).....	4
2.8. Carga, manobra e descarga de brita rachão.....	4
2.9. Transporte de brita rachão até 30 km – DMT 30 km.....	4
2.10. Transporte de brita rachão adicional para excedente a 30 km – DMT 20 km.....	4
2.11. Recomposição de pavimento com brita graduada simples – exclusive carga e transporte (E=20cm).....	4
2.12. Carga, manobra e descarga de brita graduada.....	4
2.13. Transporte de brita graduada até 30 Km – DMT 30 Km.....	4
2.14. Transporte de brita graduada adicional para excedente a 30 km – DMT 20 km.....	4
2.15. Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. AF_09/2017.....	4
2.16. Fresagem descontínua.....	5
2.17. Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	5
2.18. Camada de regularização da pista com C.B.U.Q; exclusive transporte.....	6
2.19. Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.....	6
2.20. Transporte de C.B.U.Q. até 30 Km – DMT 30 Km	6
2.21. Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.....	6
2.22. Pintura de ligação com emulsão RR-2C.....	6
2.23. Camada de regularização da pista com C.B.U.Q; exclusive transporte.....	6
2.24. Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.....	7
2.25. Transporte de C.B.U.Q. até 30 Km – DMT 30 Km	7
2.26. Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.....	7

MEMORIAL DESCRITIVO
PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

2.27.	Limpeza, varrição e lavagem de pista.	7
2.28.	Pintura de ligação com emulsão RR-2C.	7
2.29.	Concreto betuminoso usinado quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução (E = 5cm), exclusive transporte	7
2.30.	Carga, manobra e descarga de mistura betuminosa a quente.....	8
2.31.	Transporte de C.B.U.Q. até 30 km – DMT 30 Km.....	8
2.32.	Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.....	8
3.	SINALIZAÇÃO	8
3.1.	Limpeza da superfície para aplicação de sinalização.	8
3.2.	Sinalização horizontal tinta acrílica, eixo (l=12cm).....	8
3.3.	Sinalização horizontal tinta acrílica, bordos (l=12cm).	8
3.4.	Sinalização horizontal áreas especiais.....	8
3.5.	Placa tipo A-32B - Advertência (passagem de pedestres) - suporte metálico H = 2,20m L = 50cm.	8
3.6.	Limpeza final de obra.	9

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

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 estabelecidas pelo órgão financiador (1,20m x 2,40m).

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 m².

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 m² 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. CAPEAMENTO ASFÁLTICO

2.1. Remoção de pavimento existente, exclusive bota fora do material

Este tipo de serviço se dá, pela remoção do pavimento que será retirado do local. Sua

retirada visa à correção nas áreas onde foi detectado solo instável com baixa capacidade de suporte.

Operações de remoção compreendem:

* Após a escavação, procede-se a retirada do pavimento, o qual remove-se, carrega-se com carregadeira ou retro escavadeira no caminhão e transporta-se para um local apropriado e liberado pela Fiscalização.

O transporte deste material deverá ser realizado com caminhões basculantes, com proteção superior, até o bota-fora.

Serão empregados, equipamento tipo: retro-escavadeira, ou escavadeira hidráulica e caminhões transportadores diversos.

A medição será efetuada em m² na pista.

2.2. Transporte do material removido, DMT 5 km

Define-se pelo transporte do material da retirado da remoção do pavimento existente. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior para local apropriado e liberado pela Fiscalização.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm.

2.3. Remoção de material inadequado, mat. 1ª cat., inclusive transporte até 1 km

Este tipo de serviço se dá pela escavação de solos inadequados no subleito, de baixa capacidade de suporte e elevada expansão, apresentados em geral nos bordos da pista. Essa instabilidade do solo se dá por excessiva umidade e de aeração inviável e/ou por características intrínsecas de baixo poder-suporte.

Apresenta-se sob forma de bolsões ou em áreas restritas, que afetaram o bom desempenho do pavimento existente.

Operações de remoção compreendem:

Escavação e carregamento do material de baixa capacidade, através de escavadeiras hidráulicas.

O local para bota-fora do material removido e sua devida liberação ambiental são de responsabilidade da contratante.

Serão empregados equipamentos apropriados a este serviço, retro-escavadeira ou escavadeira hidráulica e transportes diversos.

Sua medição será efetuada em m³ escavados.

2.4. Transporte com caminhão basculante - DMT 4km

Define-se pelo transporte do material que não foi utilizado no reaterro das valas. Deve ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

O local para bota-fora dos materiais deve ser indicado previamente pela CONTRATANTE.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para a área de bota-fora.

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

2.5. Espalhamento de material com trator esteiras.

Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

A medição do serviço será feita em **m³** executado na área do bota-fora.

2.6. Regularização e compactação de subleito.

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

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.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por **m²** de plataforma concluída.

2.7. Recomposição de pavimento com rachão – Exclusive carga e transporte (E=30cm).

A execução de recomposição com Rachão a ser executados nos pontos de remoção profunda, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

A camada de rachão será medida por **m³** de material executado na pista.

2.8. Carga, manobra e descarga de brita rachão.

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga do rachão nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **m³**.

2.9. Transporte de brita rachão até 30 km – DMT 30 km.

Define-se pelo transporte do rachão. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista.

O material será transportado para uma DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm**.

2.10. Transporte de brita rachão adicional para excedente a 30 km – DMT 20 km.

Define-se pelo transporte do rachão. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista.

O material será transportado para uma DMT de 20 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm**.

2.11. Recomposição de pavimento com brita graduada simples – exclusive carga e transporte (E=20cm)

Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

Será executado nos pontos de remoção profunda, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessura conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

O serviço será medido em **m³**.

2.12. Carga, manobra e descarga de brita graduada

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga do brita graduada nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **m³**.

2.13. Transporte de brita graduada até 30 Km – DMT 30 Km.

Define-se pelo transporte de brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 30 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm**.

2.14. Transporte de brita graduada adicional para excedente a 30 km – DMT 20 km.

Define-se pelo transporte do brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista.

O material será transportado para uma DMT de 20 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm**.

2.15. Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30. AF_09/2017.

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

a superfície da base granular concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado.

Primeiramente deverá ser procedida a limpeza adequada da base através de varredura e, logo após, executado o espalhamento do ligante asfáltico (CM-30) com equipamento adequado.

Aplicar o ligante betuminoso sendo que a taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,8 a 1,6 l/m². Será verificada pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja”.

Para varredura serão usadas vassouras mecânicas e manuais.

O espalhamento do ligante asfáltico deverá ser feito por meio de carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, capazes de realizar uma aplicação uniforme do material, sem atomização, nas taxas e limites de temperatura especificados. Devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação, e ainda de espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição, do tipo de circulação plena, serão obrigatoriamente dotadas de dispositivo que permita, além de ajustamentos verticais, larguras variáveis de espalhamento pelo menos de 4,0 metros.

O dispositivo de aquecimento do distribuidor deverá propiciar constante circulação e agitação do material de imprimação;

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

A imprimação será medida em m² de área executada.

2.16. Fresagem descontínua.

Fresagem a frio consiste no corte ou desbaste de uma ou mais camadas do pavimento asfáltico por meio de processo mecânico a frio. É realizada através de cortes por movimento rotativo, seguido de elevação do material fresado para caçamba do caminhão basculante.

A fresagem deve produzir uma superfície de textura aparentemente uniforme, sobre a qual o rolamento do tráfego seja suave. A superfície deve ser isenta de saliências diferenciadas, sulcos contínuos e outras imperfeições de construção, quando o pavimento permitir.

A fresagem de pavimento tem como finalidade a remoção de pavimentos previamente à execução de novo revestimento asfáltico. É executada em áreas com ocorrência de remendos em mau estado, áreas adjacentes a painéis, rupturas plásticas e corrugações, áreas com grande concentração de trincas e outros defeitos. A fresagem do pavimento aplica-se também na remoção de revestimento betuminoso existente sobre o tabuleiro de obras de arte especiais, em áreas de intensa deterioração, regularização de pavimento de encontros, e como melhoria de coeficiente de atrito nas pistas em locais de alto índice de derrapagem.

Todos os equipamentos devem ser examinados antes do início da execução da obra e

devem estar de acordo com esta especificação. Os equipamentos básicos necessários para execução dos serviços são:

a) máquina fresadora com as seguintes características:

- capacidade mecânica e dimensões que permitam a execução da fresagem de maneira uniforme, com dispositivos que permitam graduar corretamente a profundidade de corte;
- dispositivo que permita a remoção do material cortado simultaneamente à operação de fresagem, com a elevação do material removido na pista para a caçamba do caminhão basculante;

- os dentes do tambor fresador devem ser cambiáveis e permitir que sejam extraídos e montados através de procedimentos simples e práticos, visando o controle de largura de corte.

- dispositivo que permita a aspersão de água para controlar a emissão de poeira emitida na operação de fresagem

b) caminhões basculantes;

c) vassouras mecânicas;

d) compressores de ar;

e) caminhão tanque de água;

f) minicarregadeiras;

g) retro escadeira de pneus;

h) materiais de consumo: bits, jogos de dentes.

O serviço deve ser medido em m² de fresagem asfáltica.

2.17. 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/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

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m²**.

2.18. 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, espalhado e comprimido a quente sobre o pavimento existente.

O objetivo da regularização é regularizar a pista para que a camada de capa possa ser executada da melhor forma possível.

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 **m³**.

2.19. 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**.

2.20. Transporte de C.B.U.Q. até 30 Km – DMT 30 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 30 km.

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

2.21. Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., com a utilização em lombadas, 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 20 km.

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

2.22. 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em **m²**.

2.23. 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, espalhado e comprimido a quente sobre o calçamento existente.

O objetivo da regularização é regularizar a pista para que a camada de capa possa ser executada da melhor forma possível.

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;

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

- * Rolos compactadores lisos e com pneus;
- * Caminhões;
- * Motoniveladora;
- * 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 m^3 .

2.24. 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**.

2.25. Transporte de C.B.U.Q. até 30 Km – DMT 30 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 30 km.

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

2.26. Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., com a utilização em lombadas, 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 20 km.

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

2.27. 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.

A limpeza, varrição e lavagem de pista será medida por m^2 .

2.28. 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/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.

A pintura de ligação será medida através da área executada, em m^2 .

2.29. Concreto betuminoso usinado quente (C.B.U.Q.), fornecimento e execução (E = 5cm), 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 a base já imprimada e liberada.

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

Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos:

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

Serão verificadas duas temperaturas do CBUQ:

- * Na usinagem, e
- * No espalhamento.

Material a ser utilizado:

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

* CAP 50/70;

* Pedra britada devidamente enquadrada nas normas e na granulometria especificadas pelo DAER.

O concreto betuminoso usinado a quente será medido em **m³**.

2.30. **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**.

2.31. **Transporte de C.B.U.Q. até 30 km – DMT 30 Km**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., com a utilização em lombadas, sendo o material usinado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões basculantes, 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 para uma DMT de 30 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado em **txkm** na pista.

2.32. **Transporte de C.B.U.Q. adicional para excedente a 30 Km – DMT 20 Km.**

Define-se pelo transporte da camada de C.B.U.Q., com a utilização em lombadas, 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 20 km.

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

3. SINALIZAÇÃO

3.1. **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.

3.2. **Sinalização horizontal tinta acrílica, eixo (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.

3.3. **Sinalização horizontal tinta acrílica, bordos (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 branco, 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.

3.4. **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. 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 **m²** aplicado na pista.

3.5. **Placa tipo A-32B - Advertência (passagem de pedestres) - suporte metálico H = 2,20m L = 50cm.**

A placa A-32B (passagem de pedestres) é uma placa de advertência. Tem a função de

MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL TAQUARI- RS

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.

Os suportes das placas serão metálico Ø 2 1/2" , com altura livre mínima de 2,20 m.

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).

A medição deste serviço será por **unidade** aplicada na pista.

3.6. 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 **m²**.