



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89

Praça Independência, 100

CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816

FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br

site: www.rafard.sp.gov.br

e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br -email Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

MEMORIAL DESCRITIVO

Tipo de Obra: Pavimentação Asfáltica e Drenagem Superficial

Local: Rua Eugenio Tezotto, Bairro Conjunto Habitacional Maria Tereza Aprilante Gimenes

Referente: Contrato de Repasse nº893262 Operação nº 1068042-59 Nº Proposta SICONV: 33955/2019

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DRENAGENS SUPERFICIAIS

1. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

A placa de obra deverá ser confeccionada em estrutura de madeira, da espécie maçaranduba, angelim ou com resistência equivalente, podendo ser pregada ou parafusada desde que garanta a resistência e segurança da estrutura, a placa deverá ser fixada em solo e travada por pontaletes ou estrutura metálica, os apoios deveram ser chumbados com concreto magro ou aterrados e compactados, de forma que garanta resistência a ventos e que o objeto se mantenha estável, o seu fechamento será em chapa metálica galvanizada, que será fixada na estrutura de madeira, e as informações da obra deverá ser confeccionado em adesivo que será colado na chapa, as especificações "dados" da placa de obra seguirá o manual da caixa federal.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Remoção de Pavimento Intertravado

Ficará de responsabilidade da prefeitura a remoção do pavimento intertravado.

ABERTURA DE CAIXA

Deverá ser executado os serviços de limpeza e raspagem do terreno de materiais inadequados existentes na área a ser pavimentada, com remoção dos materiais julgados inadequados.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89

Praça Independência, 100

CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816

FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br

site: www.rafard.sp.gov.br

e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br -e-mail Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

Deverá ser executado o preparo de caixa até 32 cm de profundidade, obedecendo as Normas do DER/SP e Especificações de Serviços. A superfície deverá ser preparada para ser realizado a regularização e compactação do subleito, e posterior compactação de subleito, será realizado o aterro compactado com utilização do próprio material proveniente da abertura de caixa terá altura de 16 cm e será realizado com a sobra de material que seja adequado para ser utilizado e que atinja a resistência estipulada na normativa do DER-SP. A declividade do asfalto deverá ser iniciada a partir do subleito, para garantir que o revestimentos esteja com as inclinações desejada.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora com escarificador, grade de discos, etc.

REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO

Regularização e compactação do 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: moto niveladora 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.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DER-SP.

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

Compactação de aterro 100% P.N.:



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89
Praça Independência, 100
CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816
FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br site: www.rafard.sp.gov.br
e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br e-mail Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

São atividades cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica de compactação do solo.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado obedecendo os caimentos previstas em projeto.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

Na compactação dos aterros poderão ser empregados rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

BASE

Execução de base de brita graduada (E=16cm)

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

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessuras variadas em algumas ruas, 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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89
Praça Independência, 100
CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816
FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br site: www.rafard.sp.gov.br
e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br e-mail Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

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.

A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista.

APLICAÇÃO DA EMULSÃO

Imprimação com CM-30, inclusive asfalto e transporte, taxa= 1 kg/m² a 1,2 kg/m²

Imprimação é uma aplicação de película de material betuminoso, CM-30, aplicado sobre 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 1 a 1,2 kg/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;



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89

Praça Independência, 100

CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816

FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br

site: www.rafard.sp.gov.br

e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br -email Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

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 m^2 de área executada.

Pintura de ligação com RR-1C inclusive asfalto e transporte, taxa=1 kg/m² a 1,2 kg/m²

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 1 kg/m² A 1,2 kg/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 .

REVESTIMENTO

Camada asfáltica com C.B.U.Q. (E= média 4cm), exclusive transporte



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89
Praça Independência, 100
CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816
FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br site: www.rafard.sp.gov.br
e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br e-mail Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

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.

O serviço deverá seguir as especificações do DER-SP.

A execução constará da descarga mecânica de C.B.U.Q. sobre as áreas as quais já receberam a pintura de ligação, espalhamento com motoniveladora e posteriormente compactado com rolo vibratória, conforme o local. A descarga far-se-á diretamente na pista.

A espessura média será de 4 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;

* Motoniveladora;

* 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



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89

Praça Independência, 100

CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816

FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br

site: www.rafard.sp.gov.br

e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br -email Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

“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.

Os serviços de C.B.U.Q. serão medidos em m2 aplicadas na pista.

3. DRENAGEM SUPERFICIAL “SARJETÃO EM CONCRETO ARMADO”

Após a finalização do recapeamento deverá ser realizado a execução dos sarjetões de concreto armado moldado no local com dimensões de 60x40cm, inicialmente será realizado o requadro e a demarcação do perímetro do sarjetão, em seguida o pavimento deverá ser recortado com máquina policorte diamantada, o corte tem que ter profundidade suficiente para que não afete o pavimento no entorno, após realizado o corte a área de pavimento que será rejeitado para implantação do sarjetão, será retirado com retro escavadeira ou maquinário adequado ou equivalente para executar o serviço com profundidade de 40 centímetros, o local deve ser limpo e compactado.

Posterior a limpeza vai ser colocado uma camada de 20 centímetros de bica graduada e compactada, em seguida a contratada deverá colocar uma camada de 5 centímetros de concreto de Fck 25Mpa, sobre a área do sarjetão para garantir o recobrimento e por cima a tela Q-92 nervurada CA-60 de \varnothing 4,2mm ou superior com espaçamento de 15x15cm ou de 10x10cm, após realizado esse processo será colocado o restante do concreto e o pedreiro finalizara dando acabamento deixando inclinação de 10% direcionada para parte interna do sarjetão e deverá deixar uma abertura interna de 10x5cm para direcionamento da água, atentando para a direção do fluxo da água.

4. SINALIZAÇÃO VIÁRIA “HORIZONTAL E VERTICAL”



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89
Praça Independência, 100
CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816
FAX: (19) 3496 1634

e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br site: www.rafard.sp.gov.br
e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br e-mail Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

A sinalização viária ficará a cargo do DEPARTAMENTO DE TRÂNSITO da prefeitura municipal de Rafard.

5. CALÇAMENTO.

Após a conclusão da pavimentação, a empresa deverá realizar o passeio público, conforme mencionado em projeto,

A contratada realizará inicialmente a limpeza da superfície vegetal com retroescavadeira, posterior a limpeza deverá ser feita a regularização da superfície, com mini escavadeira ou maquinário que forneça o mesmo resultado, em seguida será realizado a compactação da superfície com chapa vibratório, compactador de solo tipo sapo ou mini rolo compactador.

Com a regularização e compactação realizada a contratada deverá fazer o requadro da calçada deixando uma largura de 2 metros de passeio, o requadro deverá ter uma altura mínima de 10 centímetros com alinhamento e nivelamento realizados por topografia que deverá passar pelo crivo e aprovação da fiscalização.

Em seguida a contratada colocará uma espessura 4 centímetros de brita ou pedrisco, preparando assim a superfície para receber o concreto usinado de 6 centímetros de espessura, o acabamento terá que ser feito com desempenadeira em todo o seu trajeto, e a cada 1,50 metros terá que ser realizado juntas de dilatação podendo ser realizado manual ou mecanicamente, desde que proporcione uma qualidade final aceitável.

6. EMISSÃO DE LAUDO TÉCNICO DE ENSAIO IN LOCO.

A contratada deverá fornecer os laudos técnicos de ensaios in loco:

- I. Composição e corte da emulsão asfáltica RR-1C
- II. Composição e mistura do CBUQ.
- III. Espessura da camada de rolamento
- IV. E qualquer laudo Técnico que a fiscalização ache pertinente.

OBSERVAÇÕES FINAIS

ART: 28027230200581067

Rafard, 02 de maio de 2020.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RAFARD

CNPJ (MF) 44.723.757/0001-89

Praça Independência, 100

CEP 13370-000 RAFARD-SP

TELEFONE: (19) 3496 1816

FAX: (19) 3496 1634


e-mail: rafard@rafard.sp.gov.br

site: www.rafard.sp.gov.br

e-mail Cadastro: cadastro@rafard.sp.gov.br -email Engenharia: engenharia@rafard.sp.gov.br

- I. Todas as dúvidas técnicas que poderão ocorrer durante a execução do serviço deverão tomar como base, as normas técnicas brasileiras e/ou as Normas de Pavimentação seguidas pelo DER-SP.
- II. Após a conclusão dos serviços a empresa responsável deverá executar a limpeza total e retirada de todos os entulhos e equipamentos.


IVAN ALEX DA SILVA
CHEFE DA DIVISÃO DE ENGENHARIA
CREA: 5069925551


CARLOS ROBERTO BUENO
PREFEITO MUNICIPAL