

Recape Asfáltico em C.B.U.Q. em Diversas Ruas do Município

Local da obra: Trechos das Ruas Buriti, Rua Carvalho, Rua Juveve, Rua Jacaré, Rua Jatobá, Rua Jacarandá, Rua Das Oliveiras, Rua Tarumai, Rua Gerânio, Rua Astrapéia, Rua Mogno, Rua Timbé, Rua Dom Pedro, Rua Das Gardênias, Rua Francisco Correia, Rua Getúlio Vargas, Rua Tília, Rua Grevilha, Rua Juziro Miyashita, Rua Cajazeira, Rua Acáfila, Rua Suinã, Rua Timburi, Rua Guaratã, Rua Guaraçai e Rua Angelim, cede do Município de Figueira – Paraná.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO - REVISÃO 0

Direi em proêmio que:

“Se algum dia vocês forem surpreendidos pela injustiça ou pela ingratidão, não deixem de crer na vida, de engrandecê-la pela decência, de construí-la pelo trabalho”.

(Edson Queiroz).

MEMORIAL DESCRITIVO

Proprietário:	Prefeitura Municipal de Figueira.
Título:	Recapeamento Asfáltico em C.B.U.Q. – Concreto Usinado a Quente. Trechos das Ruas Buriti, Rua Carvalho, Rua Juveve, Rua Jacaré, Rua Jatobá, Rua Jacarandá, Rua Das Oliveiras, Rua Tarumai, Rua Gerânio, Rua Astrapéia, Rua Mogno, Rua Timbé, Rua Dom Pedro, Rua Das Gardêneas, Rua Francisco Correia, Rua Getúlio Vargas, Rua Tília, Rua Grevilha, Rua Juziro Miyashita, Rua Cajazeira, Rua Acáfila, Rua Suinã, Rua Timburi, Rua Guaratã, Rua Guaraçai e Rua Angelim, cede do Município de Figueira – Paraná.
Local:	Paraná.
Regime de execução:	Empreitada por Preço Global
Fonte:	DER/PR – 01/2021.
Áreas:	26.522,90 M ²
ART:	1720210642592

APRESENTAÇÃO

O presente memorial refere-se ao projeto de recapeamento asfáltico sobre calçamento poliédrico, que se encontra em péssimas condições de trafegabilidade, no perímetro urbano do Município de Figueira – PR.

Os serviços visam proporcionar a conservação da infraestrutura de base, melhoria nas condições de conforto ao rolamento com melhoria da qualidade de vida da população local.

O serviço a ser executado pode ser resumido em: Regularização da Pavimentação (Tapa buracos/Defeitos), remoção de lajotas sextavadas, Recape com Pavimentação Asfáltica em CBUQ, execução de calçadas e de rampas de auxílio para pedestres, execução de limpeza e lavagem da pista, execução de pintura de ligação com emulsão (RR-1C), execução de reperfilamento com CBUQ (massa fina), conforme projeto cujas descrições apresentaremos a seguir.

Execução de pavimentação asfáltica nos trechos tabelados, totalizando uma área pavimentada (Recape em C.B.U.Q.) 26.899,02 m².

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114
CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

LOCALIZAÇÃO

RECAPE			
NOME DA RUA	Entre as Ruas	Coordenada Inicial (UTM)	Coordenada Final (UTM)
Rua Buriti	Rua Jacatirão e Av. Castelo Branco	0.560.677/7.362.250	0.560.357/7.362.719
Rua Carvalho	Rua Jacarandá e Rua Dr. Zoilo M. Simões	0.560.882/7.362.092	0.560.885/7.362.168
Rua Juveve	Rua Jacarandá e Rua Jatobá	0.560.578/7.362.062	0.560.580/7.362.001
Rua Jacaré	Rua Jacatirão e Rua Suinã	0.560.407/7.362.342	0.560.220/7.362.627
Rua Jatobá	Rua Cambuí e Rua Juveve	0.560.580/7.361.997	0.560.639/7.361.998
Rua Jacarandá	Rua Jacaré e Av. das Palmeiras	0.560.575/7.362.066	0.560.878/7.362.095
Rua Das Oliveiras	Rua Cedro e Av. das Palmeiras	0.560.441/7.362.837	0.560.561/7.362.850
Rua Tarumai	Rua Cedro e Av. das Palmeiras	0.560.439/7.362.900	0.560.555/7.362.912
Rua Gerânio	Rua Astrapéia e Rua das Gardêneas	0.560.217/7.362.851	0.560.091/7.362.949
Rua Astrapéia	Rua Seringueira e Rua Gerânio	0.560.184/7.362.795	0.560.217/7.362.851
Rua MOGNO	Rua Tipuana e Rua Timbé	0.561.064/7.365.567	0.561.120/7.362.349
Rua Timbé	Rua Cássia e Rua Mogno	0.561.064/7.365.367	0.561.041/7.362.316
Rua Getúlio Vargas	Av. Castelo Branco e Rua Dom Pedro	0.561.451/7.362.102	0.561.491/7.362.259
Ruas Das Gardêneas	Rua Seringueira e Rua das Hortências	0.560.071/7.362.890	0.560.101/7.363.004
Rua Francisco Correa	Av. Castelo Branco e Rua Getúlio Vargas	0.561.771/7.362.181	0.561.480/7.362.181
Rua Dom Pedro	Rua Getúlio Vargas e Rua Tília	0.561.458/7.362.091	0.561.598/7.362.049
Rua Tília	Rua Dom Pedro e Rua Francisco Correa	0.561.586/7.362.062	0.561.610/7.362.147

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114

CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

Rua Grevilha	Rua Timburí e Rua Jara	0.560.785/7.362.358	0.560.699/7.362.460
Rua Juziro M.	Rua Grevilha e Av. das Palmeiras	0.560.744/7.362.422	0.560.790/7.362.480
Av Cajazeira	Av. Castelo Branco	0.569.905/7.361.703	0.560.424/7.361.792
Rua Acáfila	Rua Jacaré e Rua Jacarei	0.560.322/7.362.448	0.560.261/7.362.419
Rua Suinã	Rua Seringueira e Rua Mario Soares	0.560.236/7.362.287	0.560.432/7.562.356
Rua Timburi	Rua Buriti e Rua Cedro	0.560.481/7.362.544	0.560.543/7.362.577
Rua Guaratã	Rua Guaraçai e Rua Timburi	0.560.614/7.362.624	0.560.556/7.362.701
Rua Guaraçai	Av. das Palmeira e Rua Cedro	0.560.487/7.362.708	0.560.620/7.362.705
Rua Angelim	Av. Castelo Branco e Rua Jabutipé	0.560.084/7.362.661	0.560.016/7.362.722

GENERALIDADES

Fica reservado à **CONTRATANTE**, neste ato representado pelo **MUNICÍPIO DE FIGUEIRA** o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos/croquis ou outros elementos técnicos fornecidos.

Os serviços serão fiscalizados por empresa de engenharia e ou profissional de engenharia civil credenciado pelo CREA-PR ou de outra região da Federação, o qual será doravante, aqui designado pela Prefeitura Municipal.

Os serviços serão conduzidos por pessoal pertencente à **PROPONENTE**, competente e capaz de proporcionar mão de obra tecnicamente bem-feita e de acabamento esmerado, em número compatível, para que o cronograma físico e financeiro proposto seja cumprido à risca.

A supervisão dos trabalhos, tanto da **FISCALIZAÇÃO** como da **PROPONENTE**, deverá estar sempre a cargo de profissionais, devidamente habilitados e registrados no CREA.

Caso haja necessidade de substituição dos profissionais residente ou Responsabilidade Técnica da **PROPONENTE**, deverá ser comunicado previamente ao **MUNICÍPIO**, cujo currículo deverá ser apresentado para fins de aprovação.

A **PROPONENTE** não poderá executar, quaisquer serviços que não seja autorizado pela **FISCALIZAÇÃO**, salvo aqueles que se caracterizem, notadamente, como de emergência e necessários ao andamento ou segurança dos serviços.

CONDIÇÕES GERAIS

Não é permitida a execução dos serviços objeto desta:

- a) Sem autorização do Departamento de Engenharia municipal e implantação prévia de sinalização da obra;
- b) Em dias de chuva;

c) Sem a demarcação prévia da área de Intervenção.

SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Situação Fundiária Acerca da dominialidade da poligonal de projeto pode-se dizer que se trata de área pública de propriedade do Município de Figueira.

CONTEXTUALIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

A área do projeto trata-se de Ruas localizadas em diversos bairros da Cidade. Está em área adensada, de grande circulação de pessoas e veículos, refletindo pouco desnível em sua topografia.

EXECUÇÃO DO PROJETO

O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representante(s) indicado(s) pela Prefeitura de Figueira, doravante simplesmente denominado(s) por "**FISCALIZAÇÃO**".

Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.

OBSERVAÇÕES: Ficará por conta da CONTRATADA o fornecimento de todo os documentos, materiais, todo o equipamento, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pela obra.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 180 (Cento e Oitenta) dias, contados da Ordem de Serviços.

MEDIÇÕES: Mensais

PROJETO URBANÍSTICO

Considerações gerais

O projeto urbanístico visa apresentar os elementos gráficos e textuais necessários para a intervenção no espaço público. Foi elaborado de acordo com as diretrizes fornecidas pela Prefeitura Municipal,

respeitadas as normas e regras vigentes, e é parte integrante da proposta geral para toda a área.

Caso ocorram divergências entre os documentos que fazem parte do processo construtivo (memorial, normas, representação gráfica), fica estabelecido que:

- a) Em caso de divergência entre as cotas (medidas) dos desenhos e suas dimensões em escala, a equipe técnica do Departamento de Engenharia da Prefeitura deverá ser consultada.
- b) Em caso de divergências entre desenhos com datas diferentes, prevalecerão aqueles com datas mais recentes.
- c) Em caso de divergência entre os desenhos dos projetos e o presente memorial, prevalecerão os primeiros. Deve-se salientar que, nesta situação, a equipe técnica deverá ser consultada a respeito.
- d) Somente deverão ser quantificados e orçados os itens cuja quantidade seja apresentada pelo projeto.

CONCEITUAÇÃO DA PROPOSTA

O diagnóstico:

Com base nas informações obtidas no levantamento de campo constatou-se que a área faz parte da zona urbana da cidade, adensada, desprovida de elementos urbanizadores como lixeiras, bancos, postes, etc. O traçado da gleba encontra-se definido em sua totalidade pelo traçado viário. A topografia não é acentuada e não representa impedimento para o projeto.

A intervenção:

A área de intervenção teve a sua poligonal definida levando-se em consideração o perímetro das Ruas coincidente com o alinhamento predial.

Definida a poligonal de intervenção procurou-se desenvolver um projeto que propiciasse a urbanização da área visando melhorar as condições em que ela se encontra de modo a oferecer aos moradores centrais, trabalhadores, mais qualidade de acesso e conforto. Diante ao diagnóstico e as solicitações da prefeitura municipal o projeto deveria contemplar, passeios para circulação, rampas e pavimentação do leito carroçável.

O projeto buscou:

- I. Retirar barreiras;

- II. Pavimentar os passeios e espaços para trabalho e convívio;
- III. Propiciar o acesso de P.N.E. (Portadores de Necessidades Especiais) em toda a área de projeto;

1.0 – PLACA DA OBRA:

Corresponde à colocação da placa com dimensões, conforme modelo apresentado pelo Departamento de Engenharia e Obras da Prefeitura Municipal de Figueira/PR e Convênio.

2.0 - CARACTERIZAÇÕES DO TERRENO (LOCAL):

O local onde será executado o recapeamento asfáltico tipo implantação de recapeamento asfáltico tipo CBUQ faixa "D" DER/PR, é constituído por leito de ruas estruturantes com revestimento primário (Pedra irregular). No local previsto para implantação completa de pavimentação asfáltica, base de material pétreo e capa de rolamento em concreto betuminoso usinado a quente. O greide já está devidamente "conformado" e compactado pelo uso constante do transporte coletivo urbano existente e o tráfego normal dos veículos que por ali transitam. Além da pavimentação, será procedida a urbanização dos passeios com calçadas em concreto.

3.0 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA deverá alocar todo o pessoal necessário e capacitado para execução da obra, ficando sob sua exclusiva responsabilidade a observância da Legislação Trabalhista, Previdenciária e Civil, para o seu pessoal, bem como a adoção de medidas de segurança e eventuais acidentes ocorridos no canteiro da obra.

A CONTRATADA deverá obedecer aos dispostos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho (NR-4, NR-5, NR-6, NR-9, NR-7, NR-18) quanto ao fornecimento de uniformes e EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), composição de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes), SESMT (Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho), implantação do PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), PCMAT (Programa de Controle e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e PCMSO (Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional).

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114
CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

4.0 - POSIÇÃO DO PAVIMENTO EM RELAÇÃO AOS IMÓVEIS JÁ EDIFICADOS

Não haverá necessidade de demolições, desapropriações e/ou retiradas ou modificações em imóveis já existentes, pois o leito das Ruas e o seu greide já estão perfeitamente definidos e consolidados, estando à via situada dentro da faixa de domínio público.

5.0 – REGULARIZAÇÃO PAVIMENTAÇÃO (TAPA BURACOS/DEFEITOS)

CORREÇÃO DOS DEFEITOS ANTES DO RECAPE:

Previamente à aplicação da mistura asfáltica, faz-se necessária também à correção de defeitos existentes, tais como a remoção das pedras irregulares e execução de remendo profundo.

A completa demolição e remoção do pavimento será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomando-se os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

Será necessário o conserto em bocas de lobos e correções em meio-fio e sarjetas.

Executar limpeza nas ruas onde encontrar coberta de terra e vegetação.

Remover concreto sobre a pista de rolamento em ruas onde houver rampas de acesso a garagem de morador.

REPAROS PROFUNDOS:

Para a execução do serviço, sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas - DER/PR ES-P 13/05 – REPARO PROFUNDO.

Tendo em vista as diversas variáveis existentes, no que tange a mensuração de patologias existentes atuais “deformações” no pavimento, levando em consideração o gargalo em função do tempo de

projeto até a execução dos serviços, a projetista adotou o seguinte critério: delimitação de área no entorno as patologias levantadas "in loco". Ressalva se que, conforme já explanado, esta área poderá sofrer variações, devido ocorrências ao longo do período até a execução, devido a fatores externos.

Os trechos parciais e específicos a serem reparados encontram-se nos projetos e memorial de cálculo.

A execução de reparos profundos (deformações) se dará nos locais onde a base apresentar irregularidades e não apresentar condições de suporte de carga. Os serviços consistem no corte ou escavação com dimensões e profundidades definidas no projeto, de forma a se obter a configuração de figura plana regular, com dois lados paralelos ao eixo do pavimento e os outros dois ortogonais ao mesmo eixo, e paredes verticais. A profundidade de cortes deve atingir a espessura total da camada a ser reparada 0,27 m. Após a operação de remoção, inclusive de eventuais fragmentos soltos ocorrentes no interior da caixa, processa-se a varredura e limpeza da superfície a ser preenchida. Na sequência é efetuada a regularização e compactação da superfície resultante no fundo da caixa, mediante emprego de placas vibratórias ou soquetes mecânicos. Atendendo ao especificado em projeto, tanto com relações a materiais e espessuras, a caixa é preenchida com base e sub-base selecionada, em seguida aplica-se imprimação no fundo e nas paredes da caixa e o preenchimento da porção superior da caixa é feito com concreto asfáltico usinado a quente na espessura indicada em projeto.

SUB-BASE DE MACADAME SECO COM PREENCHIMENTO DE BRITA GRADUADA 0,12 M DE ESPESSURA

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. No fundo da caixa colocar-se-ão pedras macadame seco de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local. Deve ser espalhado em uma camada de espessura constante, uniformemente solta, e disposta de modo que seja obtida a espessura comprimida de 12,00 cm,

especificada em projeto. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de placas vibratórias ou soquetes mecânicos e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 5,00 cm. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER-PR ES-P 03- 05 – MACADAME SECO.

BASE DE BRITA GRADUADA COM 0,13 M DE ESPESSURA

Sobre a sub-base de macadame seco será lançada a brita graduada servindo de base para a posterior colocação do CBUQ. A camada de base será executada em Brita Graduada, em uma única camada de 13,00 cm, em 100% da energia intermediária e faixa granulométrica compatível com a exigida pelo DER-PR. O espalhamento da camada deverá ser executado com distribuidor de agregados autopropelido, em área de difícil acesso será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado mediante emprego de placas vibratórias ou soquetes mecânicos. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe "A" do DER/DNIT, com tamanho máximo da partícula de 1 ½", livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 05/18 – BRITA GRADUADA.

IMPRIMAÇÃO

Antes do lançamento do material drenante e da base de BG deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência

entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo EAI, aplicado na taxa de 0,80 a 1,70 litros/ m² e, após 24 horas, observando-se a que produziu maior eficiência em termos de penetração e formou uma película asfáltica consistente na superfície imprimada, sem excessos ou deficiências. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 17/17 – PINTURAS ASFÁLTICAS.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q.)

Após a imprimação será executada os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 2,0cm (conforme projeto) sendo o ligante asfáltico o CAP 50/70 e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação, conforme quantitativos da planilha do orçamento base. Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE.

6.0 – REMOÇÃO DE LAJOTAS SEXTAVADAS (PAVIMENTAÇÃO)

A remoção dos blocos sextavados presentes nas ruas será realizada pela municipalidade.

REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de greide e seção transversal exigida. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da rodovia deverão ser removidos. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DER/PR. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos ao greide de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas.

O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação à massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes

Rua Dr. Zoilo Meira Simões, 410 – Fone (43) 3547-1114

CEP 84285-000 - E-mail: gabinete@figueira.pr.gov.br

especificações técnicas DER/PR ES-P 01/05 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO.

CONSTRUÇÃO DE DRENOS SUB-SUPERFICIAIS

Os locais que constam em projeto e os que apresentarem excesso de umidade no subleito deverão ser escavados e feitos drenos sub-superficiais com a utilização de pedras rachão. Esta umidade deverá ser encaminhada para um local fora do corpo estradal, tomando-se os devidos cuidados com o caimento do referido dreno. Após, deverá ser substituída a sub-base e a base por materiais novos, livres de impurezas, tudo de acordo com as especificações técnicas DER/PR ES-D 07/18 - DRENOS SUB-SUPERFICIAIS.

SUB-BASE DE MACADAME SECO COM PREENCHIMENTO DE BRITA GRADUADA 0,12 M DE ESPESSURA

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. No fundo da caixa colocar-se-ão pedras macadame seco de forma a fazer um dreno com intuito de retirar toda a umidade acumulada no local. Deve ser espalhado em uma camada de espessura constante, uniformemente solta, e disposta de modo que seja obtida a espessura comprimida de 12,00 cm, especificada em projeto. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de placas vibratórias ou soquetes mecânicos e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 5,00 cm. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER-PR ES-P 03- 05 – MACADAME SECO.

BASE DE BRITA GRADUADA COM 0,13 M DE ESPESSURA

Sobre a sub-base de macadame seco será lançada a brita graduada servindo de base para a posterior colocação do CBUQ. A camada de base será executada em Brita Graduada, em uma única camada de 13,00 cm, em 100% da energia intermediária e faixa

granulométrica compatível com a exigida pelo DER-PR. O espalhamento da camada deverá ser executado com distribuidor de agregados autopropelido, em área de difícil acesso será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado mediante emprego de placas vibratórias ou soquetes mecânicos. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base será de 100% da energia AASHTO Modificado. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe "A" do DER/DNIT, com tamanho máximo da partícula de 1 ½", livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 05/18 – BRITA GRADUADA.

IMPRIMAÇÃO

Antes do lançamento do material drenante e da base de BG deverá ser feita a imprimação da área. Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo EAI, aplicado na taxa de 0,80 a 1,70 litros/ m² e, após 24 horas, observando-se a que produziu maior eficiência em termos de penetração e formou uma película asfáltica consistente na superfície imprimada, sem excessos ou deficiências. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser previamente varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida para a aplicação do ligante. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve

ser permitido após decorridas, no mínimo, 48 horas de aplicação do material asfáltico. Na execução do serviço sugere-se que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 17/17 – PINTURAS ASFÁLTICAS.

PINTURA DE LIGAÇÃO:

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície existente para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será a emulsão asfáltica tipo RR-1C (ruptura rápida), e a sua taxa deverá ser obtida experimentalmente variando-se de 0,5 a 0,8 litros/m², acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m². Deve ser observado, após o tempo de cura requerido, normalmente de 4 a 6 horas, qual o teor total de emulsão e água que não provocou escorrimento do ligante para os bordos e formou uma película superficial consistente, sem excessos ou deficiências. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverá ser obedecida à especificação DER/PR ES-P17/17.

CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q.)

Após a imprimação será executada os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 2,0cm (conforme projeto) sendo o ligante asfáltico o CAP 50/70 e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação, conforme quantitativos da planilha do orçamento base. Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e sugere-se

que sejam observadas as seguintes especificações técnicas DER/PR ES-P 21/17 – CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE.

7.0 - RECAPEAMENTO ASFÁLTICO EM C.B.U.Q.

LIMPEZA DA ÁREA DE RECAPE:

Antes dos serviços de restauração, a superfície do pavimento a ser rejuvenescida ou restaurada deverá apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. A varredura deverá ser procedida através de vassoura mecânica ou equipamento similar, enquanto que a lavagem deverá ser efetuada por meio de caminhão pipa equipada de mangueira d'água de alta pressão.

PINTURA DE LIGAÇÃO:

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície existente para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será a emulsão asfáltica tipo RR-1C (ruptura rápida), e a sua taxa deverá ser obtida experimentalmente variando-se de 0,5 a 0,8 litros/m², acrescentando-se proporcionalmente água variando de 0,5 l/m² a 0,2 l/m², de forma que a taxa total de emulsão e água seja sempre igual a 1,0 l/m². Deve ser observado, após o tempo de cura requerido, normalmente de 4 a 6 horas, qual o teor total de emulsão e água que não provocou escorrimento do ligante para os bordos e formou uma película superficial consistente, sem excessos ou deficiências. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. Na execução do serviço deverá ser obedecida à especificação DER/PR ES-P17/17.

C.B.U.Q. CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE:

Após a pintura de ligação será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura determinada em projeto, sendo composto pelas seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação. A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o

projeto apresentado pela executante (traço), sendo que, adotaram-se nesse projeto as seguintes faixas granulométricas:

DER-PR Faixa "F" DER-PR (reperfilagem): como camada de regularização/reperfilamento a ser aplicado sob o pavimento de pedra irregular existente, com espessura de 0,02 m;

DER-PR Faixa "D" DER-PR (rolamento): como camada final de rolamento, com espessura de 0,03 m;

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e os rolos de pneus e tandem liso, que proporcionem a compactação desejada e uma superfície lisa e desempenada. Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Na execução do serviço deverão ser obedecidas às especificações DER/PR ES-P 21/17.

CONTROLE TECNOLÓGICO

A Prefeitura Municipal de Figueira, através de seus técnicos, profissionais e Departamento de Engenharia exigem da construtora executora da obra o controle tecnológico dos materiais a serem aplicados, conforme preconizado nestas especificações e metodologia vigente em obras de pavimentação asfáltica. Deverá ser feito e observado o controle de qualidade do material betuminoso, controle da qualidade dos agregados, preparação da pista e espessura e compactação das camadas, ensaios de pintura de ligação, tickets de pesagem, projeto de mistura betuminosa com ART, ensaio do material asfáltico (determinação do teor e granulometria da mistura), corpos de prova espessura, controle de resistência do concreto do meio-fio-guia, entre outros conforme os técnicos da prefeitura e/ou convênio acharem necessários. Todos os materiais utilizados deverão satisfazer às características das especificações em vigor do DERPR/DNIT.

A apresentação deste controle será na forma de **LAUDO TÉCNICO DE CONTROLE TECNOLÓGICO COM A APROVAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DAS OBRAS**, e demais normas exigidas para os resultados de cada etapa segundo DNIT/DER/PR.

8.0 - CALÇADA EM CONCRETO E=5,00 CM

GENERALIDADES

Consiste na execução de calçada em concreto com espessura de 5,00cm sobre colchão de brita com 3,00cm de espessura.

MATERIAIS

Todos os materiais devem satisfazer às especificações aprovadas pela fiscalização. Deve-se utilizar concreto com $F_{ck}=9\text{MPa}$.

EQUIPAMENTO

Todo equipamento, antes da execução da obra, deverá ser examinado pela fiscalização, devendo estar de acordo com a especificação. Sem essa verificação não será dada à ordem de início de serviço.

EXECUÇÃO

O terreno deverá ser nivelado e apiloado (compactado), removendo restos de vegetais e materiais estranhos e danosos ao pavimento; Fazer lastro de brita com espessura mínima de 3,0cm; Executar o contrapiso em concreto com $f_{ck} 9 \text{ MPa}$ e espessura mínima de 5,00 cm, sobre a base compactada.

9.0 - ACESSIBILIDADE/ REBAIXAMENTO DE CALÇADAS/ RAMPAS

De acordo com as normas em vigor NBR 9050/2015, que prevê a implantação e/ou adequação de rampas de acesso nas esquinas e locais estratégicos (praças, igrejas, órgãos públicos, etc.) para pessoas portadoras de deficiência física ou dificuldade de locomoção, serão feitas de acordo com o projeto, com inclinação máxima de 8,33% e largura mínima de 1,50m, para tanto, os passeios existentes serão demolidos e removidos, a área do terreno substrato nivelada, compactada e preparada para construção das rampas em concreto com acabamento áspero e antiderrapante.

Perspectiva da Rampa de Acesso

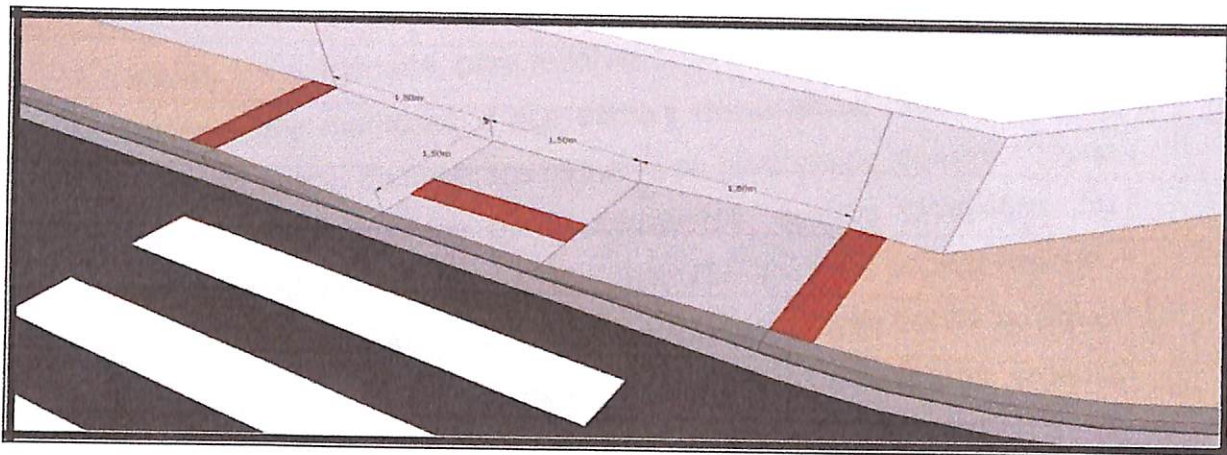


Imagem Tipo

10.0 – PISO PODO TÁTIL

O piso podo tátil de alerta/direcional ladrilho hidráulico, será assentada com areia e cimento. O piso alerta/ direcional será na cor vermelha.

11.0 - LIMPEZA FINAL

Após a conclusão dos serviços, a empresa responsável pela execução da obra deverá proceder a uma limpeza final rigorosa, além da retirada de todos os entulhos, sobras de materiais e produtos, equipamentos e quaisquer objetos que não façam parte do conjunto final da estrutura Pavimentada.

Todo o sistema de drenagens de águas pluviais deve ser entregue devidamente limpo e estar em pleno funcionamento, contemplando rede mestre, ramais, caixa de passagem e boca de lobo.

12.0 – OBSERVAÇÕES FINAIS:

As áreas a serem pavimentadas não serão contíguas, entretanto nunca terão comprimento inferior a 30m (trinta metros).

Os documentos técnicos referenciados DER/PR podem ser acessados na íntegra através do site: <http://www.der.pr.gov.br>

Fica reservado à CONTRATANTE, neste ato representado pelo MUNICÍPIO DE FIGUEIRA o direito e a autoridade, para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos neste memorial, e nos demais documentos técnicos, e que não seja definido em outros documentos técnicos ou contratuais, como o próprio contrato ou os projetos/croquis ou outros elementos técnicos fornecidos. Na existência de serviços não descritos, a PROPONENTE somente poderá executá-los após aprovação da FISCALIZAÇÃO do município. A omissão de qualquer procedimento ou norma neste ou nos demais memoriais, nos projetos, croquis, ou em outros documentos contratuais, não exime a PROPONENTE da obrigatoriedade da utilização das melhores técnicas preconizadas para os trabalhos, respeitando os objetivos básicos de funcionalidade e adequação dos resultados

Figueira – Paraná, 26 de Outubro de 2021.

SERPRO
Assinado digitalmente por:
JOSE CARLOS CONTIERO
Sua autenticidade pode ser confirmada no endereço:
<<http://www.serpro.gov.br/assinador-digital>>



Fábia Roberta Pereira Eleutério de Oliveira
Engenheira Civil – Contratada
CREA SP – 5063458544/D

José Carlos Contiero
Prefeito Municipal